

AMIGA COMPUTER

Uafhængigt Commodore magasin

STARTEST.
Amiga Tips
Shadow of the Beast



Sådan tjener du
PENGE
på din Commodore

Byg-Selv Billed-Digitizer

TIPS & TRICKS:
64'er demo, 3
Fyldt Vektor-grafik



FREMTIDENS AMIGA?

MEGASEKTION:
Julens superspil

JULEGAVEN 89

JoyBoard

- 2 "fire" taster ● Dobbelt Quickfire med trinløs hastighed ● Gummi-fødder eller sugekopper.
 - Fuld LED indikering.
- Introduktionstilbud



298,-

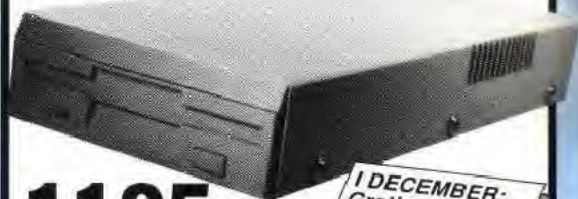
The ARCADE 1 ÅRS GARANTI

Et joystick for livet. The ARCADE er verdens mest holdbare. Fås i sort eller beige.

298,-

SENATOR 3,5" drev

- Afbryder ● Videreført bus
- Støjsvag ● Støvklap
- 70 cm. kabel



1195,-

I DECEMBER:
Gratis rensedisk
Værdi 59,-

Trans-Modem

100% Hayes kompatibel og fuld software styret. Leveres med tre terminalprogrammer (JR-Comm, Amicterm, Comm) og kabler. Ring efter info ark eller katalog.

1200 baud

1336,-

2400 baud

2295,-



MASTER 5A, 5,25" drev

Med extern strømforsyning, belaster dermed ikke Amiga'en. 40/80 spors omskifter. ON/OFF switch, videreført bus. Støjsvag.

1795,-



5,25 uden
strømforsyning
Kun 1595,-

Julegavepakken AMIGA 500 SPAR 1480,- starter kit

Med: Komplet Amiga 500, kindwords DK tekst, Fusions Paint, 3 gode spil



TILBUD NETOP NU 5795,-



Amiga 500 + Joyboard
+ 3 stk. fuldprisspil, (assorteret)
Normal 6478,-

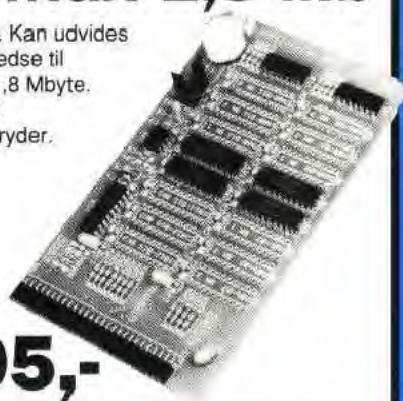
Juletilbud 5295,-

MiniMax 1,8 Mb

Til Amiga 500. Kan udvides med ekstra kredse til 1 Mbyte eller 1,8 Mbyte. Ialt 2,3 Mbyte! Med ur og afbryder.

Pris incl.
512 kbyte

2195,-



Stereo Sound Sampler

Commodore Amiga

Rost i fagbladene i Danmark, Sverige, Tyskland, England og USA. Et dansk produkt af meget høj kvalitet - se her hvorfor:

Stereo. Mikrofon indgang. Over 100 KHz Samplerate. Digital VU/PEAK indikering. Mono/stereo omskifter. MIC/LINE omskifter. Fuld software kompatibel. Incl. audio kabel. Incl. stereo software. Leveres i lækker box. Pris incl. dansk manual, kabel, software

795,-



I DECEMBER:
Gratis mikrofon
værdi 298,-

MiniMem™

512 Kbyte fra Alcotini.

- Indbygget Real-Time ur med batteri back-up.
- Med afbryder, der kan afmonteres.
- Strømbesparende.
- Dansk vejledning.



Normalpris 1695,-

NU 1495,-

Spørg din lokale forhandler

NY BUTIK I ÅRHUS

Vi har åbnet ny butik, hvor du kan prøve produkter inden køb. Butikken sælger selvfølgelig også til de lave post-ordrepriser! Kig ind!



Nørre Allé 55, 8000 Århus C. Tlf. 86 11 98 22

Postordre: 86 11 90 22

86 11 90 33

Fax: 86 11 90 55

FÅ ET
EXPRES LÅN
HER OG NU



ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J. Tlf. 86 11 90 22

HURTIG LEVERING - DAG TIL DAG - TELEFONID: 9-18 Priser er incl. 22% moms

Ønske-seddel



VORTEX 20 Mbyte Harddisk

Normalpris 5495,- Kun i December **4995,-**
A590 Harddisk Kun i December **5795,-**

DISKETTER

3,5" KAO, No Name. 5 års garanti M/labels **9,95**
5,25" No Name. 48 TPI. Kører også Amiga **3,10**
Diskbox til 100 stk. 3,5" eller 5,25" **99,-**
(Diskette-priser ved 100 stk)
Labels til 3,5" på tracktor, 400 stk. **185,-**

RAM UDVIDELSER

512 kbyte org. Commodore m/ ur **1795,-**
RAM kredse til A590 Harddisk eller Mini Max.
Pr. 512 kbyte (4 kredse) **1095,-**

AKTUELT HARDWARE

A2000 Intern drev. Chinon med monterings- kit. Magen til det originale DFO **1295,-**
Amiga Eprom brænder. Lav selv kickstart **1195,-**
Multiplay kabel **248,-**
Mikrofon til bl.a. Sampler **298,-**
Joy Board JB2 **298,-**
Genius Amiga mus, med microswitche **595,-**
Handy Scanner med OCR software **4874,-**
Genius Scanner til A500/2000 **2995,-**
TV Modulator **295,-**
Kickstart 1.2 eller 1.3 **250,-**
Kickstart omskifter **298,-**
Workbench/Extras 1.3 **250,-**
Boot Selektor **148,-**
Musemåtte **85,-**

PRINTERE

Commodore 1550C. Colour til både C64 og Amiga NYHED **2895,-**
Commodore MPS 1230, til både C64 og Amiga PRISFALD **1750,-**
Star LC10 Incl. kabel **1995,-**
Star LC 10 Colour. Incl. farvedriver og kabel **2795,-**
Star LC24-10, Incl. kabel **3885,-**

MONITORER

Philips CM 8833 incl. scart kabel **2595,-**
Philips monitor og TV, 15" med fjernbetjening, 60 kanaler, fuld monitorkvalitet **3895,-**
Commodore 1084 monitor **2995,-**



NYT AMIGA KATALOG

- sprængfyldt med nyheder. Rekvirer gratis!



COMPUTER

#4 1. årgang, november 89
Kr. 28,50, incl. moms

ACTION

Arsløring:
EN CRACKERS
BEKENDELSER!

Start
HVA
PIE
COMPUTER?

HIT:
XENON II
HOLLYWOOD

SPILLENES PARADIS!
Kæmpe reportage fra PC-showet

SPØGELSER I MASKINEN!

DANMARKS STØRSTE SPIL-MAGASIN

DET NYE NUMMER ER
I KIOSKEN NU!

Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeld

Chefredaktør:

Ivan Sølvason

Medarbejder redaktion:

Søren Grønbech

Henrik Lund

Jesper Bove-Nielsen

Hans Henrik Bang

Amdi Nielsen

Sam Hepworth

Jacob Heiberg

Claus Leth Jeppesen

Flemming Steffensen

Kim Holm

Peter Olsen

Henrik Morsing

Martin Olsen

Christian Martensen

John Petersen

Udlandsredaktion:

Søren Kenner, USA

Randy Linden, Canada

Graeme Kidd, England

Keith Campell, England

Pontus Lindberg, Sverige

Jonny Bergdahl, Sverige

Forlaget Audio A/S**Abonnementsafdelingen**

St. Kongensgade 72

1264 København K.

Att. Yvonne Larsen

Tlf. 33 91 28 33

Gironr. 9 71 16 00

Abonnementspris:

6 numre for 190,00.

11 numre for 348,50.

Redaktion:

Forlaget Audio A/S

"COMputer"

St. Kongensgade 72

1264 København K.

Tlf. 33 91 28 33

Telefax 33 91 01 21

Annoncer:

Lars Merland

Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72

1264 København K.

Tlf. 33 11 32 83

Produktion:

Haslev Fotosats

Niels Ingemann

Grafisk Design

Bargholz Offset Repro

Partner Repro

Olesen Offset

Friig Grafisk Design

Fotos:

Tobish fotografi

Søren Kenner

Distribution:

DCA, Avispostkontoret

ISSN 0900-8284

Computer BBS:

Telefon 33 13 20 03

Åbent 24 timer i døgnet, dog kun

1200/1200 baud

2400/2400 baud

Bemærk!

Samtlige programmer udlåst i bladet er

afprøvede for offentliggørelse. Forlaget

betaler op til 1000 kroner skattefrit for

godkendte læserprogrammer. Forlaget

har ret til at aftrykke programmer i bla-

det, og offentliggøre dem på andre lager-

media. Elektroniske konstruktioner, der vises i

"COMputer", er kontrollerede og efter

konstruktorens og redaktionens mening

funktionsdygtige, når anvisningerne i

**Tjen Penge:****Sådan tjener du PENGES på din Commodore - 3!**

At være velhavende, og samtidig være computer-entusiast er to ting, der begge opfylder de fleste læsers behov, så her er 3 muligheder for at tjene kassen - se hvordan

46

Vi tester:**MEGATESTS af JULE GAMES:**

Vores helt utrolige og fantastiske anmelderteam har overgået sig selv endnu engang, og kan servere 8 (otte) sider tests af de allernyeste games til under juletræet

17

Vind med Amiga Tips:

Vores anmelderteam har kastet data-tipsskuponerne i printeren, loadet Amiga Tips ind - et nyt dansk-udviklet superprogram

38

STORTEST:

Månedens absolutte Megaspil er Shadow of the Beast, som vi går helt i dybden med - se anmeldelsen:

60

Tips og tricks:**Sådan laver du vektor-grafik, 2**

Til alle seriøse Amiga programmører er her næste del af serien, hvor DU kan lære at programmere vektor-grafik. Denne gang med flood-fill og et Se-Selv prg. eksempel

31

Lav din egen 64'er Demo, III

I vores føljeton - kommer vi her til tredje del, hvor vi er ved at komme ind på de vanskelige dele - læs og lær:

58

Byg-Selv din egen billed-digitizer, 2

Her i anden og næstsidste del af vores Mega Byg-Selv serie, får du programmerne samt yderligere detaljer:

42

CLI-Skolen 3

Så er CLI skolen tilbage med yderligere tips til hvordan du får check på din egen CLI

50

Super 20

Her finder du de allerbedste programmer, idet de kan en masse uden at fylde mere end 20 linier - tast så selv ind og se:

54

Diverse:**Den digitale JUL**

En fortælling om hvordan 2 fattige "COMputer" læsere, får deres livs chance da de møder julemanden

26

Vi rapporterer fra Bella Centret

Vores udsendte reporter fortæller om Mikro Data '89

6

Hardgame Insider - sprængfyldt til randen med hotte news

9

COMputers Disk-Service - undgå indtastning - se her

62

Guldforhandler oversigt

62

**Tjen Penge:**

Tjen skejser på din Commodore side 46-48.

Mikro Data '89:

Vi rapporterer fra årets Mikro Data messe. Se side 6-7.

12/89**Månedens Amiga spil:**

Shadow of the Beast. Se side 60-61.

Månedens 64'er spil:

Passing Shot. Se side 22-24.

"COMputer" på MICRO DATA '89!

Endnu engang - som sædvanlig, fristes man til at sige - var der Mikrodata messe i Bella centret. Vores udsendte kæmpede sig ufortrødent gennem menneskemængden og frem til Commodore's stand. Her er hans rapport:



Spil tiltrækker børn, unge og voksne uden forskel - børnene spiller som regel bare bedre end de voksne.

Bella Centret myldrede af mennesker. Ikke nok med det. Commodores stand var nok udstillingens mest velbesøgte. Alene det er interessant. Ikke mindst fordi der imodsætning til resten af udstillingen her var stor spredning både på alder og udseende. Hvor de andre - PC-dominerede - stande var overrendt af pingvin-klubben: de nydelige midaldrende herrer i jakkesæt med inderlommen fuld af visitkort, vrimlede Commodore's stand med mennesker af alle typer: Børn, unge, studerende, gamle koner, sågar en enkelt pingvin eller to.

At publikum så anderledes ud tager jeg først og fremmest som et tegn på at Commodore har mere folkelig "appeal" end alle de andre firmaer lagt sammen.

Hvor de fleste udstillere satser på PC'eren til kontoret var Commodore klart fremme med hjemmedatamaten og dens muligheder. Alligevel var det også PC'erne der dominerede Commodore's store stand med mere end 20 forskellige udstillere under det samme "tag".

-Simpelthen fordi Mikrodata først og fremmest er en "kontor-udstilling" og vi gerne vil demonstrere at vi også kan være med i den sammenhæng, forklarede Commodore's Jesper Christensen.

I øvrigt gode PC'ere

Selvom "COMputer" først og fremmest interesserer sig for Amiga'en og dens forrygende muligheder, skal man jo heller ikke glemme at Commodore fremstiller glimrende PC'ere. De er muligvis en kende dyre-

re end markedets billigste, men tilgængelig er både support, service og teknisk kvalitet helt i top.

Digital Vision

På Amiga siden kunne man især hæfte sig ved Infocom Partners og Digital Vision.

-Vores koncept er uforandret brugen af Amiga i reklame-øjemed og til grafisk design, forklarer Morten Pors fra Infocom Partners. Det har firmaet også haft stor suc-



Alle Commodore aktiviteterne var samlet i en enkelt stand. Den var til gengæld udstillingens mest velbesøgte.

ces med. Blandt andet bruges deres turn-key systemer bestående af en A2000 peppet op med et 68020 kort, stor harddisk og diverse software som Deluxe Paint III, Sculpt 4D og Turbo Silver nu til at designe Lego's emballage og reklamer.

Noget som vi vender tilbage til i en senere artikel.

-Vi satset helt og holdent på Amiga til interaktive display's, forklarer Digital Vision's

Carsten Holløse, der nu er blevet dansk direktør for den norske succes. Efter installationen af endnu et interaktivt display med reklamer og kort der viser rundt i bygningen på hotel Scandinavia i Oslo regner det norske firma også med at kunne markere sig stærkt i Danmark, hvor mange potentielle kunder allerede har vist stor interesse.

Også plads til spil

Selvfølgelig blev der også tid til dyster på joystick og ultra grafik. Udstillingens tilbudsstykke var afgjort Batman (SuperSoft) og Super OsWALD (På "COMputers" stand), desuden tiltrak den fremragende demo for det nye Don Bluth Spil sig også stor opmærksomhed på SuperSoft's stand: Her var simpelthen tale om animation og grafik der overgik forårets mega-success Dragons Lair. Faktisk var det ikke til at se at det ikke var en almindelig tegnefilm, hvis man ikke lige vidste det.

"COMputer's" egen stand

"COMputer" var selvfølgelig også til stede på udstillingen, iøvrigt delte vi stand med "konkurrenterne": Amiga Interface. Det var fornøjeligt at udveksle synspunkter og sammenligne artikler. Der var enighed om at konkurrencen ikke skader, tværtimod er den med til at holde begge blade på dupperne. (nemt nok for os at sige når vi ligger klart på førstepladsen, hør hør AI).

Den bedste ting ved udstillingen var lejligheden til at snakke med mange af vores læsere og høre om deres ideer til at gøre "COMputer" endnu bedre. Mange var begejstrede for vores nye serie "Tjen penge med din Commodore", der hver måned bringer nye ideer til at score kassen med datamaten.

Et kritikpunkt var vores programudlister. Mange fortalte mig at de hellere ville have programmerne i form af assembler instruktioner end som ren maskinkode data. Simpelthen fordi de på den måde både fik et godt program og lærte noget mere om assembler programmering ved at taste programmerne ind. Ulempen ved ideen er at den kræver at man har en monitor/assembler for at kunne compilere programmerne, men vi tænker på at udgive en sådan på disk til vores abonnenter. Det kan nemlig betale sig at abonnere hvis det ikke er gået op for dig endnu. Fredag, lørdag og søndag blev der blændet op for verdenspremiere på Super OsWALD i joystick version, som du kan få gratis, hvis du tegner et halv-års abonnement for kr. 198,- (ring lige 33912833 NU!)

Amiga og de andre

En ting der slog mig medens jeg vandrede rundt på udstillingens lange ørkesløse gange er den enorme forskel der er på Amiga'en og en traditionel PC'er. Ikke kun maskinen, men sandelig også dens publikum og anvendelses muligheder. Amiga kan det samme som en PC'er, men samtidig kan den en hel masse andet, og det er disse "andere ting", som de fleste Amiga entusiaster



Morten Pors



Der bliver forhandlet hårdt og for mange, mange penge...

går efter. På den måde er der opstået et skel mellem Amiga folket og de andre: Amiga finder man oftest som hjemmecomputer, og ofte anvendt til kreative opgaver. PC'eren hører hjemme på kontoret. Et kig indenfor på Apple's stand afslørede at også æblefolkene er ved at lægge entusiasmen på hylden og bevæge sig ind på kontorerne. Atari til gengæld - hvor nødtigt man ind vil indrømme det som Amiga entusiast - er stærkt på vej frem indenfor musikken. Godt nok kan man meget musik på en Amiga, men det kræver et MIDI interface, der er indbygget hos Atari. Det har betydet at mange musik-software producenter har satset på Atari og ladet Amiga sørgeligt i stikken.

Heldigvis ser det ud til at der er hjælp på vej: Med den nye Dr.T serie til Amiga er man godt dækket ind som musiker, selvom man har valgt Amiga frem for Atari.

Andre nyheder

Der var et par andre nyheder på udstillingen som jeg lige vil nævne, selvom de strengt taget ikke har noget med Commodore at gøre. Simpelthen fordi jeg fandt dem spændende.

Først og fremmest var der Compaq's forrygende nye LTE/286 Laptop: Forestil dig en 12 Mhz 80286 AT'er med en 40 MB hard-disk og en knivskarp 640x400 pixel LCD-display pakket ned i en æske der fylder som en lille stak A4 papir og vejer 2,8 kilo. Har man brug for transportabel datakraft findes svaret der.

Apple var også fremme med en ny laptop: Den portable Macintosh, der foruden et imponerende skarpt display råder over en C-MOS udgave af Motorola's 68000 processor (den samme som der sidder i Amiga) der gør den nye laptop næsten dobbelt så hurtig som en standard Apple Macintosh. Til gengæld kan man med en vægt på næsten 8 kilo ikke beskyldes uhyret for at være handy. Vi glæder os til at se en portabel Amiga. Hvad bliver det til Commodore?

Snakker man seriøs datapower falder ta-

len naturlig nok på Hewlett Packards nye Vectra 486. Denne maskine benytter Intels nye 80486 CPU i en 25Mhz version. 80486'eren der er en sammenbygning af en 80386'er med en 80387 coprocessor, 32KB dynamisk cache og en memory-management processor er ligeså slagkraftig som en almindelig minidatamat der trækker 10-20 terminaler på et kontor! I Hewlett Packards version er CPU'en ovenikøbet anbragt i det nye EISA arkitektur, den standard som man regner med vil kendetegne fremtidens PC'ere.

For at give et indtryk af datakraften i Vectra 486 kan man fortælle at den når op over 15 MIPS (Millioner Instruktioner Pr. Sekund) hvorimod en almindelig PC'er har svært ved at nå op over en enkelt. Til sammenligning klarer en Amiga omkring 2 MIPS.

Og så var det hjem igen

Man går hjem fra sådan en udstilling med et blandedt udbytte: Det var sjovt at være med, rart at få en chance for at tale med nogen af læserne - og så alligevel. Når det kom til stykket var det jo lidt kedeligt, og især trist at se hvor stagnat PC-markedet er gået hen og blevet.

Amiga'en derimod ser der stadig ud til at være fuld fart fremad på. I har vel hørt om den nye Amiga 3000 der skal afløse 2500'eren og leveres med blandt andet Unix? Har I også hørt om A4000 med en 68030 processor, som rygterne i kulissen svirer med i disse dage?

Vær glad for at I valgte en maskine med fremtid i. Om ti år ser Amiga garanteret fuldstændig anderledes ud end den gør idag. Både indvendig og udvendig. PC'erne derimod, fortsætter bare med at ligne deres gamle kedelige selv.

Det er i den sidste ende resultatet når pingvinerne går til dans med den nye teknologi: Mulighederne udnyttes til det kedelige og kreativiteten går tabt et eller andet sted undervejs.

Søren Kenner



Digital Visions Carsten Holløse.



Verdens yngste Amiga entusiast?

Alle kort på én hånd . . .

Ny, spændende GVP produktserie til DIN AMIGA

1. A3001 -acceleratorkort til A2000 - 25 MHz 68030 - 0 Waitstate, med 68882 co-processor. Din A2000 bliver 2 til 3 gange hurtigere end A2500. 4 eller 8 MB 32 bit 60 ns Nibble Mode DRAM.
Overførsels hastighed 796 KB (inkl. med Diskport).
Indbygget AUTOBOOT harddisk interface og 68030 MMU (Memory Management Unit).
Indbygget oscillator giver bedre GENLOCK kompatibilitet.
Passer direkte i Co-processor/CPU slot - dvs. alle A2000 slots fri til yderligere udvidelse.
Se. Kan også anskaffes som harddisk controller i iPRAM og co-processor med senere udbygning for øje.

2. Flytbar harddisk til Amiga - hver disk indeholder 44 MB - kan udvides i det samme
lige og acceleratoren er på kun 28 ms.



1



2



3



4

**High Performance
Hard Disk Drive
SCSI Controller**

**2MB Memory
Expansion**



3. Hard-Disk-On-A-Card.
20 til 102 MB harddisk. Tilgangstider mellem 11 og 40 ms.
2 MB FAST RAM udvidelse kan let installeres.
Udvendig SCSI stik til yderligere udvidelser.
Auto-BOOT direkte fra harddisk og FAST FILE SYSTEM er naturligvis standardfeatures.
Ingen DMA-problemer, takket være on-board 16 KB buffer.

4. Ekstern AUTOBOOT harddisk til A500 med plads til 24 MB FAST RAM.
Egen strømforsyning.
Game-switch.
20 til 102 MB SCSI drev.
DMA direkte on-board med 16 KB buffer.
Kobles direkte på A500's udvidelsessluk.
Alle harddisk partitions kan være FAST FILE SYSTEM.
Mulighed for op til 6 ekstra SCSI enheder.

GVP
GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Rekvirér yderligere oplysninger hos:

Euro-Trade

FINLANDSGADE 25
8200 ÅRHUS N
TELEFON 86 16 61 11

Import og distribution: Delacorn, Kirkevej 23, 6700 Horsens, Tlf. 75 65 37 88





Tronic

PRISKRIG PÅ AMIGASOFTWARE

Set fra forbrugersiden, går det helt klart den rigtige vej med priserne på budgetspil til Amiga'en. I sidste måned sænkede Codemasters prisen på samtlige Amigaspil til 5.99 pund, og nu svarer Mastertronic igen med en udsalgspris på 4.99 under labelen 16 Blitz, hvilket er omkring 70 af de inflationsramte hjemlige bananer. Vi håber at det smitter af på priserne herhjemme.

REX IN SPACE

Nej bare rolig det er ikke en avanceret flysimulator styret af en C64 prins sidderi, nej det er såmænd Ålborgs Flyvestations TUT-fly. Meget kan man sige om prinsen, men nuttet er flyet i hvert fald. For os andre dødelige som også flyver, og ingen vegne kommer, så leverer Bondor Business Center et spændende Deltabase A Flight Simulator joystick. Det kan ganske vist ikke bruges til at styre TUT med, men det er der imod meget anvendeligt i Flight Simulator II. Deltabase A koster 30 pund, og hvem ved, med det kommer du måske til at føle du dig lige så FRE som prinsen på billedet.



SERIELT INTERFACE

Hvad gør man monstro, hvis man vil tilslutte 2 parallelle printere til sin Amiga? Eller for den sags skyld 2 serielle modems?

Man investerer såmænd i en Interface Converter fra DUAL, der kan konvertere parallelle data til serielle eller omvendt. Da serielle kabler normalt kan være væsentligt længere end parallelle, kan man også forestille sig den mulighed at sætte en parallel til seriel konverter på ved computeren, og sætte den anden ende i printerens serielle indgang, eller evt. en modsat konverter, hvis disse 2 står meget langt fra hinanden.

Interface Converteren måler 10 x 7.6 x 2.5 cm og fås i flere udgaver, alt efter hvad der skal konverteres.

E. V. Johanssen
Elektronik A/S
Titangade 15
2200 København N
Tlf. 31 83 90 22

HARDGAME INSIDER

GENSPIL THE BATTLE OF BRITAIN

Hvis du længselsfuldt har næret ønske om i en eller anden forstand at sidde i en Spitfire, mens du hører dens Rolls Royce Merlin motor spinde i baggrunden, så send en varm tak til Lucasfilm, som inden længe sender Battle Of Britain til Amiga på markedet. I spillet deltager du i den ene voldsomme "dogfight" efter den anden, og ind i mellem bliver det såmænd også til nogle bombe-



togter på den anden side af kanalen. Battle Of Britain skulle være lavet i en virkelig brilliant grafik, men det kommer jo heller ikke som en overraskelse fra firmaet, der gav os Battle Hawks.

STYR DIG MED EN HÅRTØRRER

Ok, det er ikke en hårtørrer, men det ser unægtelig sådan ud. Faktisk er det et joystick ved navn



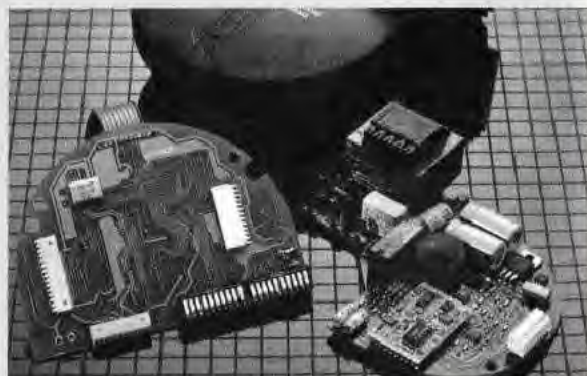
Flight Controller, hvor du styrer med en lille Nintendo-lomme-spilsagtig styreknap og en fire-knap. Sticket fabrikres af Quickshot og vi skal for en ordens skyld sige at handskerne ikke følger med i købet.

DET RUMLER HOS EPYX

Der har på det sidste verseret rygter om, at Epyx var ved at gå i betalingsstandsning, men det afviser de helt og holdent. Det kan dog ikke gå alt for strålende, for de har lige fyret halvdelen af medarbejderne, og vil ikke længere fungere som distributør for andre udviklere. De udtaler til "COMPUTER", at de nu mest vil koncentrere sig om spil til konsollerne såsom PC-Engine, Sega og Nintendo. Da yderligere 25% af medarbejderne har sagt op frivilligt, inklusive de dygtigste udviklere, kan man vist godt sige at Epyx svømmer med en central legemsdel i vandskorpen.

SELVROS ER EN GOD TING

Artronic Products (hvem det så end er) er klar med deres nye spil til Amiga'en, Soldier 2000. I følge pressemeddelelsen spiller du her Soldier 200 (gad vide hvorfor spillet så hedder 2000 og ikke 200) og skal bekæmpe nogle terrorister, der har besat en turistø. Det udspiller sig i 5 missioner og programmet byder på helt suveræn udnyttelse af Amiga'ens grafiske muligheder med megastore flotte sprites ... Sagde Peter Wilkinson, der i øvrigt er salgschef hos Artronic.
Artronic Group
1-3 Haywa Crescent, Harrogate
North Yorkshire HG1 5BG
England
Tlf. 009 44 423 525325



DET ELEKTRONISKE KONTOR RYKKER NÆRMERE

For dem som er blevet alvorligt træt af spagettirødet på skrivebordet er der nu håb at hente fra Wilding Office Equipment i England. Firmaet leverer nemlig et såkaldt Datalink som du kan tilslutte din Amiga og et eller andet perifert udstyr, for det således er muligt at kommunikere trådløst.

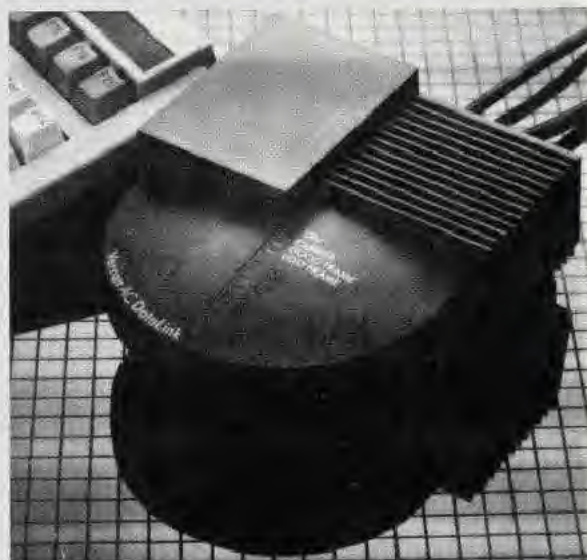
Teknisk sker der det, at samtlige data bliver Frekvens moduleret igennem lysnettet.

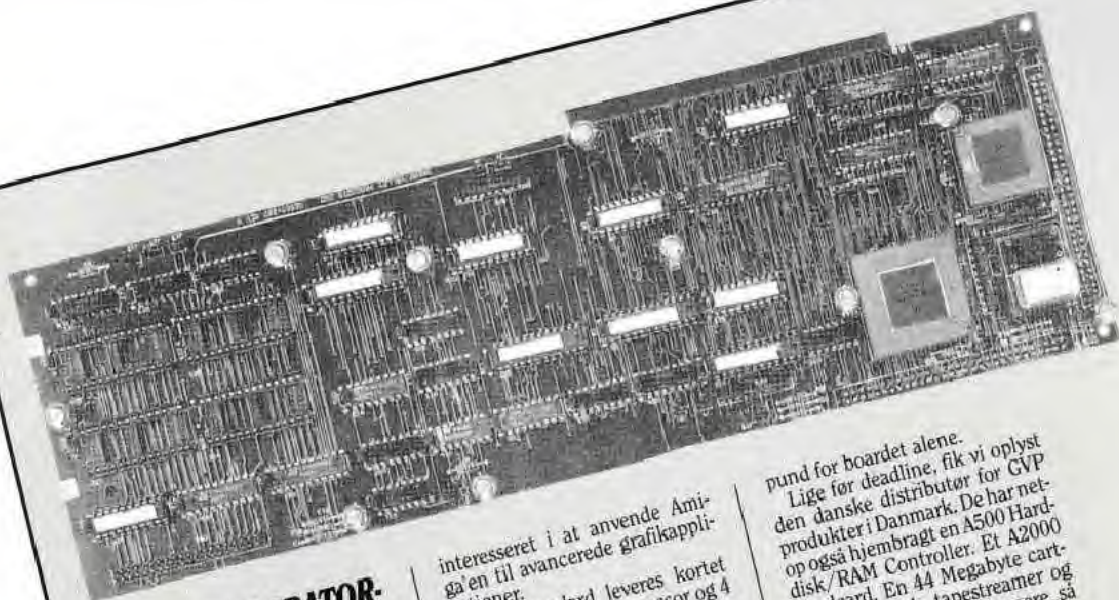
Det eksterne udstyr du kan tilslutte kan være stort set hvadsomhelst, lige fra et modem til en printer, og har nok mest sin anvendelighed i kontorer, hvor der

er flere computere om en enkelt printer.

Den maksimale afstand du kan anvende Datalink på er 100 meter. Der er desuden taget højde for brug af flere Datalink i samme bygning, idet data bliver sendt i små kodede pakker specielt adresseret til hinanden. På denne måde er det både muligt at kommunikere med flere Datalink på en gang eller udelukkende at holde kommunikationen hemmelig imellem 2 Datalink.

Prisen er små 175 engelske pund, hvilket egentligt ikke er så dyrt taget i betragtning af, at Datalink har sin egen Zilog Z8 computer kørende med over 12 mhz indbygget. Z8 er en meget stærk CPU med sin egen interne ROM og RAM, hvilket i sandhed gør det til en computer i en chip.





680 ACCELERATOR- KORT TIL A2000 FRA GVP

Det engelske distributionsfirma Power Computing Ltd. må så sandeligt siges at leve op til sit navn. Firmaet leverer nemlig et nyt funklende 68030 25 mhz acceleratorkort til Amiga 2000, beregnet til seriøse brugere, som er

interesserede i at anvende Amiga'en til avancerede grafikapplikationer.

Som standard leveres kortet med en 68882 Co processor og 4 MB 32bit 0 wait state nibble ram. I boardet kan du stoppe helt op til 8 MB på.

Foruden RAM-udvidelsen og hastighedsforøgelsen, har boardet også et AT harddisk interface. Prisen er selvfølgelig også en lille smule pebret. 2500 engelske pund for boardet med en 80 MB Quantum AT harddisk, og 1737

pund for boardet alene. Lige før deadline, fik vi oplyst den danske distributør for GVP produkter i Danmark. De har netop også hjembragt en A500 Harddisk/RAM Controller. Et A2000 Hardcard. En 44 Megabyte cartridge harddisk, tapestreamer og meget mere. Vil du vide mere, så ring, fax eller skriv til:
Datacom
Kirkevænget 23
8700 Horsens
Tlf. 75653788
Fax: 75653716

AD & D PÅ AMIGA

Hvis du som TBM synes at et adventure kun skal være tekst, og i hvert fald ikke må benytte sig af joystick, så behøver du slet ikke læse videre.

Hvis du derimod som mange andre har siddet en sen aften med vennerne og spillet Dungeons & Dragons, kender du måske også den mere avancerede version, der hedder Advanced Dungeons & Dragons (forkortet AD & D). Den har du nu mulighed for at spille

på din Amiga, for US Gold har lanceret Hillsfar, der er et nyt scenario efter "Pool of Radiance" og "Curse of the azure Bonds".

Det er dog ikke et helt normalt rollespil, for der er også action-scener i, hvor du skal slås mod monstre, ride eller finde ud af en labyrint.

US Gold Ltd.
Unit 2 & 3 Holford Way, Holford
Birmingham B6 7AX
England
Tlf. 009 44 21 625 3388



HARDGAME INSIDER



SE DEN LILLE KATTEKILLING

Nej hvor er hun sød...

Det er såmænd Horrorsoft, der lige har haft succes med spillet Personal Nightmare, og nu kaster sig over en computerspillificering af skrækfilmene Elvira - Mistress of the Dark. For at peppe salgstallene lidt op, er de begyndt at strø om sig med billeder af Elvi-

ra herself, sammen med billeder af spillet.

Sidstnævnte så ikke supergodt ud, så vi tænkte at du sikkert meget hellere ville have lidt afveksling fra pixels, og studere Elvira lidt i stedet. Hun ser da alt for sød ud til at være med i en gyserfilm ikk?

GRAMES FRA INFOGRAMES

Infogrames er virkelig et softwarehus med fart på. En af deres mere ambitiøse udgivelser hedder Drakkhen og foregår i en eventyrverden skabt af drager. En hellig kriger dræber den sidste drage, hvilket betyder verdens undergang, med mindre du kan styre dine 4 mænd sikkert gennem farene på den ø, hvor de sidste 8 drager holder til.

Hvis du krydrer dette med 150 forskellige mønstre, 200 spells,



240 huler og 100 forskellige ting, har du Drakkhen. For en gangs skyld hævder Infogrames ikke at det er et totalt revolutionerende spil, der bryder med alle normer, men siger at der intet nyt er i spillet. Det er bare supergodt skruet sammen.

GO SOUTH, DROP ADVENTURES

Level 9, der er en af de helt gamle indenfor adventurespil, har netop meddelt omverdenen, underverdenen og universet, at de er trætte af at lave adventurespil. Der er simpelthen ikke penge at hente i det. I stedet vil de begynde at anvende deres nybagte spiludviklersystem HUGE, der skal

bruges til at lave Amiga og Atari-spil med. Dette system er skrevet med sølle 165000 linier sourcekode, så det kan vel nok hamle op med de fleste breakoutspil.

Det er meningen at andre firmaer skal udvikle mere actionorienterede spil ved hjælp af HUGE, og derefter sælge dem gennem Level 9, og rygterne siger at amerikanerne allerede er i fuld gang med programmeringen.

ENDNU ET FODBOLDSPIL

Næppe har vi fået Kickoff med Manager, før Activision annoncerer, at de inden længe sender Fighting Soccer på banen. Perspektivet er ligesom i Kickoff vist set ovenfra, men i de enkelte sprites må nok siges at være en hel del større. Det bliver spændende at se hvad Activision er til på en grønsvær.



FODBOLD I TEGNEFILMSGRAFIK

Ocean ligger og lur i baghjulet på Ancos Kickoff med deres nye spil Golden Boot, der kan komme på gaden når det skal være. Udover selve fodboldspillet, som vi

ikke har fået fingre i endnu, er der nemlig også nogle fede situationbilleder til at skabe den rette stemning.

AFSLAPPENDE HJERNEVRIDNING

Som Gregorius McDuffin the Magician, skal du i Mindbender eksperimentere med overførsel af magiske energibeams. At leve i en verden hvor 37% er enten magicians, hekse eller elvere, har det altid været et problem, at magibeams kun kan sendes i direkte linier efter lysprincippet. Ved

hjælp af diverse forskellige hjælpemidler, skal du forsøge at omgå diverse forhindringer i dine forsøg på at gøre energitransmissionen ulinær.

I Mindbender er det også muligt at spille 2 spillere på een gang, hvilket giver spillet en ekstra dimension af variation og konkurrence. Desværre kom spillet kort tid før deadline, så spillet er kun blevet overfladisk testet, grafikken er dog rimelig.

FLERE KLASSIKERE

Nu har Electronic Arts indlemmet endnu 8 spil i sin samling af klassiske spil. Det drejer sig om Serve & Volley, Rack'em, Fast Break, TKO, P.H.M. Pegasus, Fusion, Starfleet og Empire.

Nu spørger du måske, hvilken glæde du egentlig kan have af det. Svaret er, at alle disse klassikere sælges for 9.99 pund til Amiga'en 6.99 for 64 diskversionen og 2.99 for båndversionen.

Electronic Arts
Langley Business Centre
1149 Station Road
Langley, Nr. Slough
Berkshire SL3 8YN
England

Tlf. 009 44 753 49442

PROFESSIONAL PAGE PÅ MATRIX PRINTER

Førhen var alle non-laserprinter ejere afskåret for at bruge DTP programmet Professional Page. Nu er Professional Page udkommet i en version 1.3, og man må nok sige at der er sket ting og sager. For det første kan programmet køre på ink-jet og 9-pin dot matrix printere, og for det andet anvender programmet AGFA Compugraphic's Intellifonts.

På grund af AGFA Compugraphic's Intellifonts er du sikret imod takkede linier i dine fonts, heller ikke ved forstørrelse. Udbuddet af fonts er også ret betydeligt med AGFA Compugraphic's Intellifonts, idet denne er verdens største samling af professionelle høj kvalitetsfonts.

PLAYER MANAGER TIL KICKOFF

Selv om den allerede er ude til Amiga'en, skal du lige høre om Player Manager kittet til Kickoff, som vi testede i AmiGames for et par numre siden. I Player Manager får du muligheden for at designe din helt egen taktik, der meget detaljeret bestemmer hvordan spillerne opfører sig forskellige steder på banen. Desuden gælder det om, at holde øje med markedet og investere i nye spillere på det rigtige tidspunkt. Der er nemlig over 1000, der alle har forskellige karakteristikker lige fra alder til temperament, så hvis du vil gå Sepp i bedene, så er det her det sker.

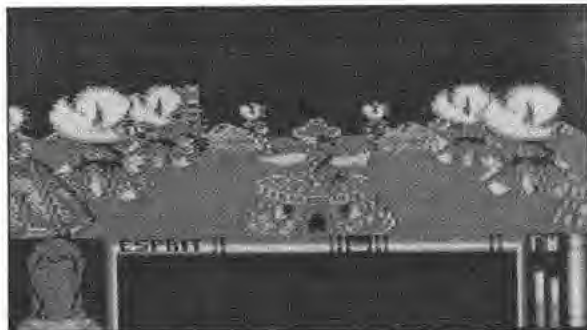
SUPERCUF TIL 64'EREN

Der har længe været stille omkring softwarehuset Thalamus, efter deres store succes med Armalyte til brødkassen, men nu tyder det på at der snart sker noget spændende. De er nemlig igang med spillet "The Search for Sharla", der bygger på den samme teknik, som det klassiske spil Lords

of Midnight, hvor du går rundt i en kæmpe 3D verden, der kan ses fra alle mulige synsvinkler, og hvor andre personer bevæger sig uafhængigt af dig.

I Search for Sharla er der ikke mindre end 512 af slagsen, og da der desuden er 12 måner med hvert sit landskab at udforske, er der vist noget at se frem til.

Desværre har Thalamus endnu ikke fastsat en releasedato.



CABAL KONVERTERING



Fra de støjende spillehaller leverer Ocean inden længe actionspillet Cabal til både Amiga og C64. I spillet befinder du dig dybt inde i fjendeland, og ene mand med en singleshot gun, skal du kæmpe dig i sikkerhed. Undervejs kan du overtage fjendtlige våben, og læsset med hunder af granater ser tilværelsen jo altid lidt lysere ud.

På din ensomme færd vil du blive konfronteret med fjendtlige helikoptere, tanks og ubåde.

EN 64'ER RYDDER OP I CHICAGO

Nu har Ocean efterhånden siddet og nørklet med filmkonverteringen "The Untouchables" (De Uovervindelige) i flere år, men nu er der endelig sket noget. Spillet er udkommet til 64'eren, men vi

kunne ikke nå at få en anmeldelse med i dette nummer.

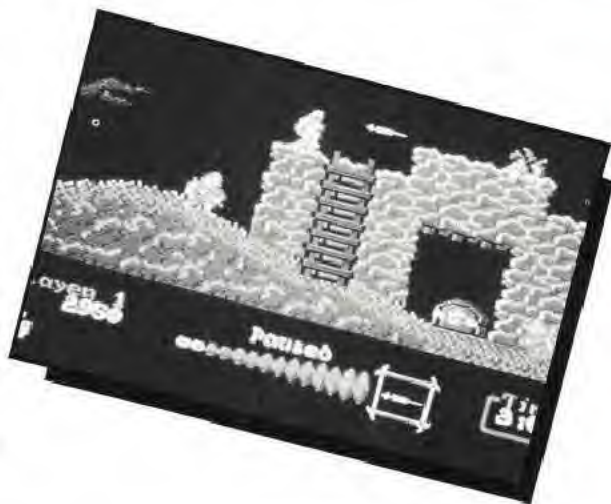
Du spiller rollen som Eliot Ness, der skal rydde op i det kriminalitetsbefængte gangstermiljø, der udmønter sig i 6 helt for-

skellige levels. Hver især byder de på virkelig flot grafik, som du kan se på billedet, men hvis du har en Amiga bliver du nødt til at kigge på det et stykke tid endnu, for denne version er lidt bagefter.

GHOSTS 'N' GOBLINS II

Et af de mest populære spil til 64'eren i 86 var Ghosts 'n' Goblins fra Capcom, og de har nu (bedre sent end aldrig) lavet en efterfølger. Den kommer i første omgang til 64'eren under navnet Ghoul's 'n' Goblins, men Amiga-versionen er også lige på trapperne. De onde som du klarede i forgængerens er vendt tilbage, og har kidnappet prinsesse Hus (Gad du at hedde det?) men da du er den ædle ridder Arthur vil du naturligvis hellere end gerne redde hende.

US Gold Ltd.
Unit 2 & 3 Holford Way, Holford
Birmingham B6 7AX
England
Tlf. 009 44 21 625 3388



HARDGAME HARDGAME I N S I D E R



DAVID, RICHARD OG LILLE FÆTTER ALF

Codemasters holder helst produktionen indenfor familien, og deres nystartede afdeling for krigsspil er ingen undtagelse. De har nemlig overladt hele ansvaret for denne til lille fætter Alf og som du kan se, tager han opgaven meget seriøst. Han har anskaffet en plasticfejligning af en MP-43, som han bruger som støtteklud, og han slipper den aldrig af syne (bemærk bidemærkerne i løbet).

Alf udtaler til "COMputer", at du i hans første spil "Kiks", skal styre den drægtige skude Lisa gennem fjendtligt område, og samtidig trykke kanonen af mod de fly der hele tiden angriber dig. Hvis det lykkes, går du til stage 2, der foregår i Frankrig, hvor du skal organisere undergravende virksomhed, der dog besværliggøres af, at du ikke kan forstå en pløk af hvad "frøerne" siger.

POSTSCRIPT PÅ FILM

Sidebeskrivessproget PostScript er ved at være etableret som standard på markedet og bruges derfor af f.eks. DTP programmer som Professional Page. Spørgsmålet lyder nu: Hvad gør jeg, hvis jeg gerne vil have et PostScript billede på et dias eller en overhead?

Før i tiden var svaret at du kunne tage et billede af udskriften med kvalitetsforringelse til følge, men nu kan du enten bruge 145.000 kr. på Agfas Chromascripthenhed, der kan overføre direkte fra PostScript til dias, eller også kan du kontakte ColourLine, der har specialiseret sig i denne type opgaver.

Agfa-Gevaert A/S
Hans Bonnesen
Informationschef
Farverland 4
DK 2600 Glostrup
Tlf. 42 96 67 66

HORUS HUSERER

Fra firmaet Logtron Entertainment har vi fået tilsendt en preview af Amigaversionen til spillet Eye of Horus. Som det kan ses af billedet, er du en egyptisk Horus, og du har den meget belejlige kvalitet, at du er i stand til at transformere dig om til en høg.

I gameplayet gælder det om at genfinde 7 forsvundne stumper af din fader, den store Osiris, og returnere dem til begravelses-kammeret for fred og velstand igen kan sænke sig over landet.

Forvent ikke at det bliver nemt, for din onde halvbroder Set bruger alle sine magiske kræfter på at animere hiroglyfene til at rejse sig imod dig. Og fejler hiroglyfene så venter Set et eller andet sted i labyrinten, og han er ikke rar.

Dave Whittaker står for musikken, så den side af sagen er dertil godt vare på.

DANSK AMI HARDWARE

Det luner altid at høre når vi danskere kan selv, og det kan vi somme tider, også på Amiga. Firmaet Stevns Elektronik har nemlig netop udviklet en A-501 kompatibel RAM-udvidelse, til Amiga 500, med 4 CMOS 1MEGA BIT. På grund af de avancerede kredse, fylder printet kun 8x8 centimeter.

RAM-udvidelsen har også batteri til et internt ur, der kan holde sig tændt i 4,5 måned uden at du tænder din A500.

Prisen er 1240 kr. stk. inkl. moms.

Under udvikling er desuden et 1.8 MB internt RAM-kort til A500 (forventes klar til levering når du læser dette), samt en harddisk Controller til A500 af ST-506 typen.

Interesserede kan henvende sig hos:
Stevns Elektronik
Nordre Klintevej 14
4673 Rødvig-Stevnt
53 70 67 60

CPU

Danmark's Største Data Super-Marked!

**FÅS
NU**



30 MB Harddisk til Amiga 500/1000

Fordele ved CPU's Amiga-harddisk.

- Autoboot (med Kickstart 1,3)
- FFS (Fast file system)
Giver hurtigere datastyring
- Gennemført BUS på stikket til Amiga.
Så kan du koble flere enheder på.
- Indbygget strømforsyning.
- Kopierer mere end 250 KB/sek. fra
harddisk til "NIL".
- God og effektiv installations software.
- Flest MB. pr. krone.
- På lager NU!

Priser:

30 MB Kr. 5.495,00 incl. moms.

65 MB Kr. 6.995,00 incl. moms.

Udpluk af CPU's enorme prislister

Commodore Amiga 500	4995,00
512 K RAM til Amiga 500	1795,00
Diskdrive 5,25" til Amiga	1495,00
Diskdrive 3,5" til Amiga	1295,00
Philips monitor 8802	1895,00
Philips monitor 8833	2495,00
Philips monitor 8CM852	2795,00
TV Tuner til CVBS monitor	1195,00
Star LC-10	1891,00
Star LC-10 Colour printer	2556,00
Musemåtte	78,00
Museholder	78,00
Navigator joystick	198,00
Printerkabel 1,8 M	118,00
Printerkabel 3,0 M	148,00
Deluxe Paint III	898,00
Rensdisk 3,5" eller 5,25"	39,00
Rensesæt til mus	49,00
Supermodem 2400 baud	1995,00
Witty mus C64	328,00
Lyspen til C64	398,00
Final Cartridge III	495,00

Vi har alt i tilbehør. Ring og få en pris.

CPU 2000 A/S

Gl. Kongevej 134
1850 Frederiksberg C
Tlf.: 31 24 21 21

CPU 2610 A/S

Rødovre Centrum 208
2610 Rødovre
Tlf.: 31 41 60 42

CPU 2100 A/S

Østerbrogade 110
2100 København Ø
Tlf.: 35 43 04 00

CPU 8000 A/S

Åboulevarden 45
8000 Århus C
Tlf.: 86 18 39 33

CPU 9000 A/S

Nørregade 27
9000 Aalborg
Tlf.: 98 13 22 77

CPU 2300 A/S

Amagerbrogade 124
2300 Kbh. S
Tlf.: 31 55 25 00

**CPU har alt til favorable priser.
Alle priser er incl. moms.**

CPU 5000 A/S

Pogestgade 26
5000 Odense C
Tlf.: 65 91 20 33

Vi tager forbehold for fejl og ændringer i priser og specifikationer.

DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

14400 BAUD MODEM

Det er med stor tilfredsstillelse at Euro-Trade nu kan tilbyde intet mindre end verdens bedste highspeed modem. Det drejer sig selvfølgelig om:
US ROBOTICS COURIER HIGHSPEED MODEM. Dette modem sender og modtager med op til 14400 baud i HST mode. Det er selvfølgelig lige så nemt at betjene som et almindeligt modem. Det er ikke uden grund at US Robotics med mere end 1.000.000 solgte modems idag er en verdens standard.

8995,-

JULEGAVEN TIL MANDEN DER HAR ALT !!!

GVP 68030 Acceleratorkort med 25 MHz clock frekvens. 25 MHz 68882 Matematisk coprocessor 4 MB 32 bit ZERO WAITSTATE RAM. AT harddisk controller monteret med 80 MB Quantum Prodrive, State of The Art, harddisk. !!!

KUN ! 45995,-

BOGNYHEDER:

Music Through MIDI.

En spændende bog der fortæller dig alt omkring MIDI standarden og hvordan du opbygger dit eget elektroniske musik system med via midi. Bogen fortæller hvordan MIDI sender data frem og tilbage imellem de forskellige komponenter, ser på opbygningen af kanaler og beskæder og giver en "pin to pin" beskrivelse af MIDI hardware kravene. Bogen giver dig kortsagt den fulde forståelse af MIDI og hvordan du bruger det i dagligdagen.

Pris 298,-

Amiga Machine Language Programming Guide.

Er du træt af at du kun har kunnet få en begynder bog omkring maskinkode programmering? Så er dette bogen du har ventet på. Bogen giver en total gennemgang af maskinkode programmering og hvordan man bruger det i praksis. Der er masser af rutiner og programmer der umiddelbart kan benyttes. Bogen giver eksempler på alt fra macroer til 3D grafik. Et must for maskinkode freaen.

Pris 248,-

MACINTOSH DRÆBEREN PROFESSIONAL PAGE 1.3

Verdens bedste DTP program
Nu med AGFA Compugraphics fonte
Compugraphics er verdens største leverandør af fonte med over 1700 forskellige. Programmet har også postscript compatible vectorfont, color separation og listen kunne fortsætte. Ring for informations ark og pris.

Professional draw er et postscript kompatibelt tegneprogram. Den perfekte makker til Pro Page 1.3 til udarbejdelse af illustrationer.
KUN 2195,-

MAGNI GENLOCK

Egale Broadcasting kvalitet til - Med videomaker - variabel fæde input - plus et væld af andre faciliteter.
27450,-

Commodore A2301 genlock til Amiga 2000, markedets bedste til prisen
4263,-
Vi kan også levere A2301 i specialversion til Amiga 500.
4995,-

MODEM 100% Hayes kompatibel
DISCOVERY 2400 Baud extert
Europas mest solgte modem - og ikke uden grund. Bladens testvinder kombineret med høj kvalitet, samt en pris der er til at forstå. Til alle vore modems medleveres kommunikations software.
2285,-

BOG JUL ! PÅ DANSK

TIPS & TRIKS

Masser af programmer og hints. Såvel for begynderen som for den avancerede Amiga bruger
248,-

AMIGA HARDWARE-UDVIDELSER

En virkelig god bog for begynderen - Her er der forklaringer på alle dine spørgsmål om hvad en Amiga er og hvad sådan en fyr kan bruges til. En god julegave til den nybagte Amiga ejer.
125,-

C FOR BEGYNDERE

En god indføring i C's hemmeligheder, her lærer du at det grundlæggende om kompilering, løkker, datatyper, matematik o.s.v.
248,-

GRAFIK & MUSIK

Bogen der der afslører alle tricks omkring grafik og musik på Amiga. Lav dine egne intro'er og lydmemorier - En virkelig god bog. Med program disk.
298,-

AMIGA BASIC

Bogen Basic er en meget stærk basic med masser af muligheder. Denne bog lærer dig at udnytte basic maksimalt, med programdisk.
298,-

LATTICE C 5.02
Absolut bundpris. 2395,-

PUBLIC DOMAIN til AMIGA

Public Domain incl. 3,5" disk 20,-
Leveret på 5,25" disk 14,-
Katalog diskette 30,-

STEREO SYNTHESIZER

(Keyboard) Casio MT 240 med 24 forskellige instrumenter, rytmeboks, midi samt 210 tonebank sounds, der kan mixes. PCM kodning sikrer perfekt lyd.
2345,-

MIDI INTERFACE

Tilslutning af MIDI udstyr - Keyboard, Trømmemaskiner, synthesizere osv.
Midi Out - Midi In - Midi Thru
695,-

JULEMANSER SPECIAL TILBUD CASIO MT 240 + MIDI

Normalt 3040,- **2495,-**

STUDIE MIDI INTERFACE

Det første MIDI interface med SYNC - Nu er der der endelig kommet et rigtig professionelt midi interface der gør det muligt at undgå de limings problemer der kan opstå for den seriøse Amiga musiker. Der medfølger en disk med utility-software. Interfaceet fås også i en intern udgave til Amiga 2000.
1495,-

MIDI KABLER

Korrekt tilpassede midikabler til vore og andres MIDI interface, 3m.
95,-

LYDDIGITALISERING

Creative Soundsystems, soundsampleren der vil noget i Stereo - Egen strømforsyning sikrer top kvalitets sampling.
795,-

Alcotini stereo lydsampler

Med en af ovennævnte samplers, HIFI mikrof, stereo mixerport og Perfect Sound samplingsoftware.
795,-

Den perfekte julegave **1895,-**

KICKSTART 1.3

Skift din gamle kickstart ud med den nye 1.3 version fra Commodore
285,-

WORKBENCH 1.3

Kickstart, Workbench samt extras disk samt bogen der omhandler alle forskellene mellem v. 1.2 og v. 1.3
198,-

TILBUD

KICKSTART/UR MODUL Ekstern kickstartmodul fra Golem til Amiga 1000. Undgå kickstart-disketten. Leveres med kickstart V 1.3. Naturligvis med gennemført bus og albyrder. Uret er kompatibelt med A500 og A2000 ursoftware.
1495,-

KICKSTART OMSKIFTERE

Undgå kompatibilitets problemer. MK1 omskifter med plads til original 1.2 ROM samt den nye 1.3 ROM.
295,-

MK2 omskifter med plads til 3 kickstarter, original ROM, samt 2 brændt i EPROM.
359,-

EPROMBRÆNDER TIL AMIGA 500

Kvalitets eprombrænder med lækker styresoftware. Indlæsning af eprommer, redigering, fremstilling af kickstarter. Alm. hurtig og ultrahurtig brænde algoritme. Udnavn til det bedste køb på det tyske marked.
1195,-

AMIGA GAMES

BEACH VOLLEY

Som vi truede med i Hardgame Insider for et par måneder siden, var der et volleyball-spil på vej til 64'eren, og nu er Beach Volley også kommet til Amigaen. Her skal du spille dig rundt på 8 forskellige strande i verden og spille mod stadig skrapere modstandere, eller dyste mod en kammerat.

Beach Volley er ikke helt som almindelig volleyball, for du spiller kun til 7 points, og der er kun 2 spillere på hvert hold, hvoraf du styrer den ene. Som bekendt må bolden røres 3 gange, før den skal over nettet, og det skal du udnytte så du bruger det første slag til at "redde" bolden, der kommer ovre fra modstanderen. Når bolden er på vej over nettet vises det sted den vil ramme med et blåt kryds og her skal du enten gå over, eller trykke på knappen for at springe.

Det næste skud skal være et "setup" til smash, og det klarer den computerstyrede spiller for dig, så du kan hoppe op og "spike" bolden (dvs. smashe) ned på modspillerens bane.

Han har dog mulighed for at hoppe op og blokere dit spike, så bolden ryger ned hos dig selv.



At spille Beach Volley alene mod computeren er ikke det afsluttende man kan foretage sig. Der spiller ikke som en menneskesmodstander, og der meget svært at i begyndelsen.

Det store ligger helt klart i at spille mod en kammerat (eller Claus) og eventuelt sætte en flaske rødvins om udfaldet. Du ejer jeg nemlig 4 stk. og Claus er mest i sur.

Derefter bliver der også skabt lidt der er ganske mange forskellige bevægelser og de ser så frappe ud at det ligner en rigtig kamp, så jeg vil kun bemærke mig lidt over lyden, der kun lyder på nogle enkelte effekter og en decideret sløret melodi.

Hans Henrik

Ocean's nyeste Beach Volley er virkelig noget der fængsler. Men pas på du ikke bliver alt for spillelidenskabelig, især ikke med HH'er i nærheden. Grafikken er i arcadeklasse, dvs. store velanimerede spillere, der bevæger sig hurtigt og glidende. Man kunne måske godt tænke sig lidt flere lydeffekter i Beach Volley samt en baggrundsmelodi der var knap så anstrengende.

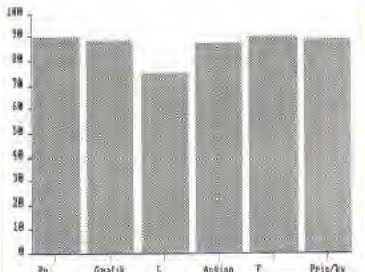
Konceptet i Beach Volley er nok det mest interessante i spillet. Beach Volley er det første af sin art til Amiga, og mod forventning må jeg erkende, at det faktisk er ret velykket.

For at blive en dygtig smasherende strandløve, skal du også tægne dig en god fornemmelse for timing. I starten kan det nemlig godt være svært at finde ud af hvornår du skal gå i luften for at smashe.

Beach Volley er et af de mere underholdende 2 spiller spil, der til fulde formår at drive konkurrenceelementet frem i selv den fredeligste.

Claus

Præsentation	90%
Grafik	89%
Lyd	75%
Action	88%
Fængslende	90%



WINGS OF FURY

Så er der stillehavskrig for alle pengene i flyvespillet Wings of Fury fra Brøderbund. Du starter med dit fly fra dit eget hangarskib efter at have valgt om du vil have bomber, raketter eller en torpedo med som last. Så bliver du hurtigt angrebet af en stak japanske Zero jagere, der lige skal klares med maskinkanonen.

Derefter skal du videre til dit egentlige mål, der er nogle fæstningsværker på en ø. De skyder igen på dig for fuldt tryk, så skynd dig at give dem nogle bomber. Så kommer mandskabet løbende ud, og for at forhindre at de løber ind igen og skyder videre på dig, må du lige dykke ned over dem en gang og lade maskinkanonen om at forklare, hvad du synes om dem. Når du er færdig med den mission, skal du lande igen på hangarskibet hvorefter du får en ny mission, hvor du skal sænke japanske skibe pr. torpedo.

Selv om det lyder sådan, er der ikke noget flysimulator over Wings of Fury. Dit fly ses fra siden og der er ingen avancerede instrumenter at holde check på.



Man kan ikke (og det er slet ikke Wings of Fury's) et avanceret spil. For at lande skal du f.eks. bare dykke ned i dækket for fuld fart. Til gengæld mangler det bestemt ikke action for den bliver hele tiden beskudt af et eller andet.

Grafikken er uden tvivl med mange detaljer. Men ser i øjeblikket, ret godt ud når du jager sammen med de andre maskinkanoner og ser et eller andet springe op, hvor lugterne kommer. Der er også en visuel effekt tilføjet, så det er let at se, at bomber oven i hovedet rækker eller smashe om med raketterne. Alt i alt et udmærket værk, der dog bliver lidt trist i manglen på variation.

Hans Henrik

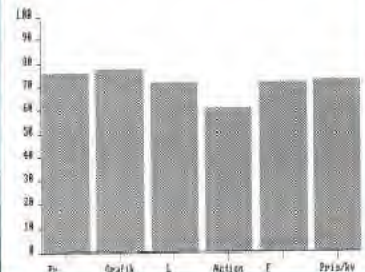
Man kan med al rimelighed godt kalde Wings of Fury for et velproduceret spil. Grafikken er i næsten tegnefilmsagtig kvalitet, idet animationerne er usædvanligt glidende.

Men når det er sagt så skal det også nævnes, at styringen af dit fly er lavet temmelig usmart. For at flyve opad skal du rykke skråt fremad i joysticket, så når panikken slår til undervejs i et færdigt dyk, er det altså ikke tilstrækkeligt bare at hive opad i joysticket, nej parolen på lyder skråt fremad eller "buy the farm".

Wings of Fury er på kort sigt et meget underholdende spil, men det er nok tvivlsomt hvor stor en underholdningsværdi spillet har på lidt længere sigt, da det er lidt småt med variationen.

Claus

Præsentation	76%
Grafik	78%
Lyd	72%
Action	61%
Fængslende	72%



STEEL

Det amerikanske rumskib Steel er ude af kontrol, og du skal i skikkelse af en robot entre det, og deaktivere forsvarsmekanismerne, så "The Good Guys" kan komme ombord. Det betyder i praksis, at du skal samle 8 cartridge's, og stoppe dem ind i 8 lommer, der først skal åbnes ved at spille 8 underspil på 8 terminaler spredt rundt omkring. Er du forvirret, så spil Steel fra Hewson, hvor det hele bliver meget mere forvirrende.

Nej helt seriøst, så er det nu ikke så slemt. Steel består af en hel masse rum, der er forbundet indbyrdes med gange og dem skal du simpelthen gennemse til du finder alle 8 cartridges. Du kan dog kun bære 3 af gangen, så en gang imellem må du hen i cartridgeummet og aflevere dine fund.

Skibet er naturligvis også forsynet med masser af forsvarsdroids, som enten bumper ind i dig eller ligefrem har den frækhed at skyde efter dig.

Før skrev vi noget om underspil, og med det mente vi det spil du bliver udsat for, hver gang du finder en af de 8 terminaler. Herskald du skyde en databus, der er beskyttet af 3 rækker roterende drivere. Var der nogen der råbte "Nørd" efter programøren. Her kan du få autotire eller andre guffer der kommer livende hen til dig.



Somme tider er det meget svært at sætte en glinsende pegefinger på et spil, og sige at HER fejlede det eller DER er grafikken simpelthen for dårligt lavet.

Der findes spil, der er af rimelig kvalitet og har en udemærket ide som grundlag - men som er utroligt kedelige.

Spillet Steel er netop et af den slags spil, og jeg kan åbent erkende, at jeg sidder tilbage med en lød smag i munden og må konstatere at spillet bare ikke fængede. Vist er det et acceptabelt plot spillet er bygget op omkring, men er det nogen trost når Steel alligevel skræmmer livsslåden ud af en inden 5 minutter.

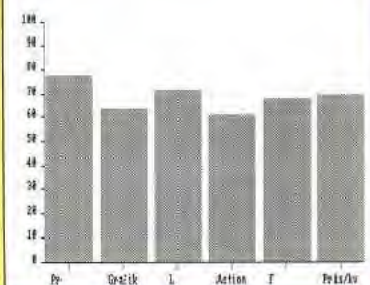
Det er de alt for trivielle actionscener i Steel, der gør at spillet virker alt for tamt og monotont. Din Droide er nemlig kun i stand til at bevæge sig frem og tilbage og spillet giver dig således slet ingen muligheder for at undgå skud og angreb.

For at gennemføre Steel drejer det sig faktisk kun om at besidde en umenneskelig tålmodighed, idet du blot skal tegne et udfordrigt kort over spillet, med angivelse af Cartridge, terminal og Re-fuel lokationerne for at gennemføre Steel. Så er det egentligt mere underholdende og konstruktivt at tage sig sammen og rydde op på værelset eller chokere familien ved at tage opvasken.

Da der folgende Satz von der alternierenden Summe eines
 Determinanten abhängt, so ist es notwendig, dass wir es hier
 zunächst in einer anderen Form schreiben.
 Sei $A = (a_{ij})$ eine $n \times n$ -Matrix. Dann gilt:

$$\det A = \sum_{\sigma \in S_n} \text{sgn}(\sigma) \cdot a_{1\sigma(1)} \cdot a_{2\sigma(2)} \cdot \dots \cdot a_{n\sigma(n)}$$
 wobei $\text{sgn}(\sigma)$ das Vorzeichen von σ bezeichnet.
 Diese Formel ist äquivalent zur alternierenden Summe.
 Wir werden später sehen, dass diese Formel auch für
 Matrizen mit komplexen oder reellen Einträgen gilt.
 Die Determinante einer Matrix ist also eine
 skalare Funktion der Matrixelemente.

Præsentation	78%
Grafik	64%
Lyd	72%
Action	61%
Fængslende	68%



DYNAMITE DUX

2 kæledyr som er så søde, at du nemt risikerer at få en kvalm smag i munden, får en dag deres kvindelige ejer og forsøger bortført. Pin og Bin, som de 2 kæledyr hedder, beslutter sig for at gøre noget ved det, og sammen begiver de sig ud på en længere rejse ind i landet Achacha.

Achacha er ikke noget helt almindeligt land, hvilket landets indbyggere i høj grad vidner om. Hoppende hundehoveder, mystiske væsener på kængurostylter samt flammende ildkugler er blot et snævert udsnit af hvad du møder.

Fra start er du helt ubevæbnet, men selv kæledyr forstår åbenbart at slå fra godt fra sig, for ved at holde fireknappen nede begynder din figur at rotere armen hurtigere og hurtigere for så at slutte slaget af med at give modstanderne en kæmpe boksehandske lige i synet.

Der er også masser af våben at finde rundt omkring på banerne. Her er det især bomberne som er anvendelige på grund af deres store rækkevidde. Men også flammekasteren og bazukaen med det selvsgørende skvæt er attraktive våbentyper.

Imellem banerne har du får du desuden mulighed for at score nogle ekstra bonus-points ved at deltage i en boksekamp imod en kollega.



Wiederholt sich der Vorgang, dass ein Mitglied des Rates ein Mitglied des Rates aus dem Rat entfernt, so ist das Mitglied, das den Rat verlässt, als Mitglied des Rates zu betrachten, bis er sich dem Rat wieder anschliesen kann. Ein Mitglied, das den Rat verlässt, ist nicht mehr als Mitglied des Rates zu betrachten, wenn er sich dem Rat nicht wieder anschliesen kann.

DOGS OF WAR

Og hermed stiller vi om til afdelingen for total udryddelse af alt, og de har i denne måned set på Døgs af War, hvor du, og eventuelt en kammerat skal leje legesoldater - sludder: LEGE lejesoldater og gennemføre 10 forskellige missioner lige fra at redde en millionærson fra kidnappere, til at dræbe en narkobagmand. Fælles for alle missionerne er, at du starter i en våbenbutik, der får Bofors fabrikkenes samlede lagre til at ligne slikmutters beholdning af spejderhagl. Her kan du så bruge dine penge på de våben du tror du får brug for på den valgte mission, men gem lige nogle penge til ammunition. En flammekaster uden gas kan nemlig ikke rigtig bruges til andet end at pille næse med.

I selve spillet skal du arbejde dig gennem et landskab, der passer til din mission, og det vælter hele tiden ind med skydende fjender som skal pacificeres. Nogle gange støder du på fælder, miner jeeps eller tanks, der skal høffes med de tungere våben.

Hvis du klarer missionen får du en dollarformet belønning, og kan købe mere avancerede våben til den næste mission.



Hvis det du søger efter et spil hvor du bare skal MEJE modstandere ned, så er Dogs Of War afført det rigtigste spil for dig. Efteren det granskning i hvilke våben der mest destruktive (vi kom frem til at en Minigun med omkring 7000 skud var tilstrækkeligt), bliver du og en eventuel medspiller sluppet løs. Man må nok med sorg i sindet konstatere at modstanderne i Dogs Of War ikke hører til i nogen intelligensmæssig kvalificeret elite, idet deres angrebsmønstre begrænser sig til vrigt at løbe frem mod dig med en gun, der ikke skyder længere end det lader HH til svine mit køkken til.

Grafikken er ikke noget specielt, da soldaterne ikke

er større end en tommelfingernegl. Det ser til gengæld meget godt ud når du rammer en soldat, og han derefter synker langsomt ned i jorden.

Desværre savner man et lidt større lydreportoire i Dogs Of War, idet det f.eks. ikke er muligt at høre forskel på de forskellige guns.

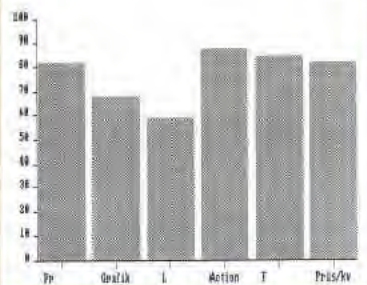
Men manglerne i Dogs Of War hører til i småtingsafdelingen, for spillet giver sig ikke ud for at være andet end et fuldblods actionspil, hvilket det til fulde må siges at være.

Optimal

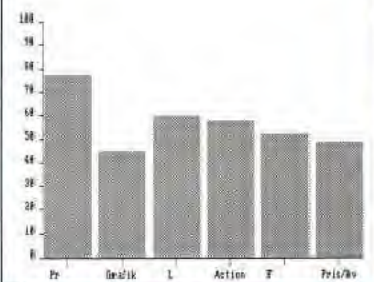
[illegible]

Heute trifft man sowohl in der Drogen- als auch in der Jugend- und Familienkassen-Gesellschaft einander und findet sie in der Regel nicht nur in der gleichen Lage, sondern auch in der gleichen Stimmung. Die Drogenkassen-Gesellschaft ist eine kleine, aber sehr lebendige Gruppe, die sich in der Regel in der gleichen Lage befindet, wie die Familienkassen-Gesellschaft. Die Drogenkassen-Gesellschaft ist eine kleine, aber sehr lebendige Gruppe, die sich in der Regel in der gleichen Lage befindet, wie die Familienkassen-Gesellschaft.

- Præsentation
- Grafik
- Lyd
- Action
- Fængslende



Præsentation
Grafik
Lyd
Action
Fængslende



Da jeg først så Dynamite Dux var jeg meget skeptisk. Grafikken er meget langsom, og dens udformning er ikke ligefrem overdrevet veltænkt. Men hen ad vejen er det nu alligevel svært ikke at falde for charmen i grafikken. Det er nemlig nogen af de mest underlige og mærkværdige væsener du bliver konfronteret med i Dynamite Dux. I grafik forstand må man nok sige at fantasien bestemte ikke fejler noget.

Desværre kommer man stadig ikke uden om, at selve grafikbehandlingen ikke er noget at skralde hurra for. Det går simpelt hen for langsomt, og eksplosionerne er danske enkelt nislige.

Jeg har ærligt talt meget svært ved at forestille mig en person, der for alvor bliver vild med Dynamite Dux, men findes han er det lige for jeg er villig til at rejse meget langt for blot at få lov til at studere fænomenet på nært hold. For der ingen fare for at det smitter.

Claus



DRAGON-SCAPE

På ryggen af den underbegavede drage Garvan, skal du med alle odds imod dig flyve igennem 4 forskellige levels, for at redde landet Tuvania. I ægte Thomas Covenant stil er du blevet hidkaldt til Tuvania, alt imens du stod og ventede på bussen.

For at gennemføre et level skal du samle 8 forskellige ting, og placere dem de rigtige steder. På første level er det tv apparater, walkmans og lømmelygter, som du skal samle op og placere korrekt.

Garvan styres ved hjælp af joystick, og hans ildsprudende drageånde affyres med fireknappen.

I højre side af skærmen, ses en drage ovenfra, der gradvist ved at blive til et skelet indikerer hvor meget energi du har tilbage.

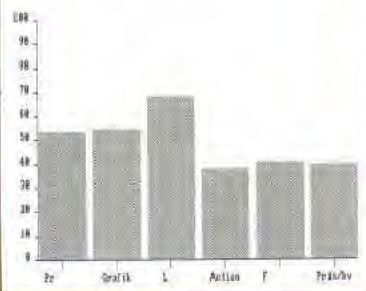


Man skulle tænke tro at alle softwarehusene havde mistet sin sammen i denne måned for at se hvem der kunne producere verdens mest kedelige spil.

En af kandidatene til denne nævnte er helt klart Dragon-Scape, der er lige så fantastisk som en sort bil-kant. De skal have drage rundt på dragen og bytte om på nogle forskellige foliede ting, samtidig med at du bliver angrebet af en formation af kugler. De der heller ikke er helt nøjagtig særlig på lyden af grafikken, kan ved kuts udrykke mere ønsker om at Dragon-Scape bliver mere muligt bliver helt konverteret til Drac computeren.

Man i teknik

Præsentation	54%
Grafik	55%
Lyd	68%
Action	38%
Fængslende	41%



Der gik ikke lang tid før jeg var ret træt af at spille Dragon-Scape. For det første byder spillet slet ikke på seriøs action, og for det andet er spillets puzzles alt for slatte. Med overvejelser som: 'Hører batteriet nu til walkmanden eller til lømmelygten, skal TV'et over til satellitten eller hvor sidder on/off-knappen på en Amiga 2000', er det begrænset hvor længe det i træk er muligt at holde sig koncentreret foran skærmen.

Scenariet i Dragon-Scape kunne nemt være lavet bedre. Når du flyver med maximum hastighed, bliver billedet helt udydeligt pga. rystelser. Tyndt.

Lyden i Dragon-Scape er nok den eneste del af spillet, som man kan tillade sig at kalde flot og gennemarbejdet. Resten af spillet virker ærligt talt hverken spændende eller fængslende.

Claus

BATMAN

På første bane skal du finde frem til Jack og skyde ham så han ryger ned i en kemikalietank. Denne del af Batman er et typisk platformsspil, men i modsætning til de sædvanlige spil i denne genre, er det ikke nødvendigt at gøre brug af stigeme. Du er nemlig forsynet med et battov, der gør det muligt at svinge sig fra etage til etage i ren Tarzan stil.

På anden bane er du på flugt igennem



Gotham City fra Jokeren. Du kører i din batbil som har en ikke helt almindelig måde at tage svingene på. Du drejer nemlig ved at slynge et reb om lygtepælen for på den måde at snyde centrifugalkraften.

Øverst i midten af skærmen viser en pil hvilke sideveje du skal dreje ned ad. Hvis du ikke når at dreje får du 2 forsøg mere før du tilsidst havner i en politiafspærring.

Tredie bane minder mest af alt om brætspillet Mastermind, idet du her vha. udelukkelsesmetoden skal pille 3 bestemte kemikalier ud af en bestand på 8.

I næstsidste bane flyver du i batflyet igennem Gotham City. På denne bane skal du skære 100 balloner fyldt med en giftig gas fri for at redde byen inden tidsfristen løber ud.

Lykkedes det dig at skære ballonerne fri konfronteres du for sidste gang med Jokeren i byens kirke. Denne del af Batman er igen platformorienteret.

Batman er denne måneds bedste actionspil, derom ingen tvivl. Grafikken er usædvanlig flot, og en kæmpe fornøjelse på de ofte lidt trivielle platformsspil er dit batreb såmænd også.

På anden bane ændrer Batman sig pludselig til et helt nyt spil, idet du nu sidder bag rattet i din batmobil i en vild og hasarderet flugt fra Jokeren. Også her er grafikken helt i særklasse, og den særlige svingteknik er en herlig ide, som gør spillet unikt i forhold til andre racer-spil.

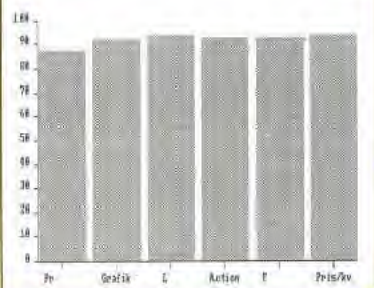
Mastermind sektionen er ikke ligefrem uovertruffen men den går da an.

De 2 sidste baner minder ret meget om de 2 første, men de var også gode nok til at man tåler gentagelsen.

Batman er rigtig kræss, og man fristes næsten til at sige at spillet er bedre end filmen.

Claus

Præsentation	88%
Grafik	92%
Lyd	94%
Action	93%
Fængslende	93%



Når man har fået nok af at køre i batbil og flyve i batflyet, er det tid til at spille. Men for Batman's vedkommende er det faktisk lykkedes virkelig godt. Den gennemsnitlige batbil er i top, men det betyder ikke at den er perfekt. Den har nogle små problemer, som f.eks. at den ikke kan svinge sig fra et reb til et andet, og at den ikke kan svinge sig fra et reb til et andet, og at den ikke kan svinge sig fra et reb til et andet.

Alt i alt er Batman et rigtig godt spil, og det er nok det bedste spil, som man kan spille i sin fritid.

Henk Wegman

BATTLE VALLEY

I en fjern fremtid hvor man langt om længe har indgået fredstraktat og destrueret de sidste atombærende missiler, viser det sig pludselig, at det er lykkedes nogle haderfulde anti-vestlige terrorister at lægge beslag på 2 atommissiler. I et forsøg på at genopbygge disse 2 missiler, skal du i Battle Valley angribe den velforsvarede dal som terroristerne befinder sig i. Af angrebsvåben råder du over helikoptere og tanks. Du starter fra en af dine egne baser, og det er så meningen at du skal kæmpe dig frem og erobre endnu en base. Sådan kæmper du dig frem lige indtil du har erobret 3 fjendtlige baser.

For at komme frem til de fjendtlige baser, er det nødvendigt at lade dit krigsmateriel samarbejde, idet der er ind til flere steder, hvor din tank ikke kan komme forbi før diverse broer er blevet repareret. For at reparere en bro, flyver du med helikopteren hen til en særlig plads, hvor du kan finde byggeplader. Det er nemlig muligt ved hjælp af en kæde at opsamle pladerne og derefter transportere dem hen til de beskaadede broer.

På din frembrusende færd fremad kommer du også forbi nogle ammunitionsdepoter, hvor det lader sig gøre at fylde ammunition på igen.

Hver gang du mister en tank eller helikopter mister du 500 tidsenheder af den

tidsfrist du har til rådighed før terroristerne affyrer deres missiler.



I starten virkede Battle Valley ærøgtigt lidt som et lille smule plat. Tankens bevægelser forekom mig i den grad kunstige og unaturlige. Men gradvist som man kommer længere og længere ind i Battle Valley begynder spillet at fænge.

Dog er det irriterende, at du, for at vende din tank eller helikopter, skal trykke 2 gange hurtigt på fire, hvilket får fartøjet til at standse op og vende fronten ud af skærmen. Problemet er bare at når du trykker dobbelt fire kommer du samtidigt til at affyre mindst et skud fra din sparsomme beholdning af missiler.

Jeg vil stadig holde på, at grafikken i Battle Valley godt kunne være programmeret en hel del bedre, men alt i alt må den da siges at være meget nuser, da det ikke varer ret længe inde du får samme forhold til din tank i spillet som til en gammel udslidt Volvo, der har været i familiens eje hele din opvækst.

Da Battle Valley's svarhedsgrad er forholdsvis høj uden samtidig at være urimelig, kan du godt regne med en varig underholdningsværdi ved køb af spillet.

Claus

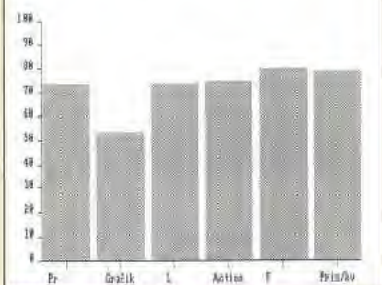
Udvalgt fra Battle Valley er en smule plat ud, når man kigger på billederne på skærmen. Der bliver ikke meget bedre, når du spiller dit første spil, for grafikken ser mest af alt ud som om den er blevet knust ud fra en tegnerens, der har været en tur i landekirken. (Hviske til sig: Løst skærm, men stadig brænder).

Syngeskrigene er desuden lidt irriterende, idet de kommer ud af (yr 2 af dine 50 skud) at for at skaffe ammunition og det skærmens ammunition eller måske med helikopteren.

På trods af disse fejl, efter jeg faktisk har prøvet at spille et par gange, ser spillet faktisk ret bestemt ud som noget, idet man med et helikopterskud kan reparere broer, for tanken kan komme til, er faktisk ganske god.

Det mest mærkelige i Battle Valley er dog lyden, for der er nogle vilde lyd effekter som er med ekkoefekt og reverb, men resten af lydeffekterne er som sædvanlig fra Socialteksternes lyd effekt.

Præsentation	74%
Grafik	54%
Lyd	74%
Action	75%
Fængslende	80%



LANCASTER

I Lancaster tager du afsted på bombetogt dybt inde i det europæiske kontinent, og du skal således varetage en hel masse forskellige funktioner i flyet.

Når hjulene har sluppet jorden vises et landkort på skærmen, og du skal derefter flyve hen til det udvalgte mål. Undervejs kan du godt regne med at blive interceptet indtil flere gange, af hidsige tyske jager horder. I sådanne situationer agerer du agterskytte i din glasbobel bagerst i flyet. Sigetekoret styrer du med musen eller joystick alt efter behag.

Hvis det lykkes dig at komme frem til målet, overtager du derefter rollen som bombardør, dvs. at du skal placere flyets last på de fabriksbygninger og køretøjer som du flyver henover.

Derefter går turen hjemad, hvor du hygger dig med de sædvanlige stævnmøder med tyske Messerschmits og Stukaer.



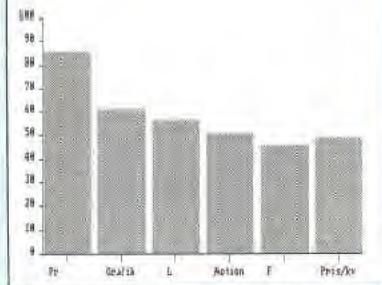
Goddag goddag, her du en hjerne? Hvis du kan svare på alle de spørgsmål, behøver du naturligvis ikke at læse videre, for så er Lancaster ikke noget for dig.

Præsentationsgraffikken er god, men Viktors mekanik og de mest interessante i spillet er den fængslende og dynamiske iagttagelse af den store last, som du skal bringe hjem. Den er det strålende eksempel på at kunne følge med, flyve du skal ramme, for at kunne komme på de fjendtlige laster som de kommer så tæt på at de starter at brænde.

Kort sagt: Lancaster er som en hjerne i en kasse. En stærk i en pænt indpakning.

Claus Frølich

Præsentation	86%
Grafik	62%
Lyd	57%
Action	51%
Fængslende	46%



Opstartsanimationerne i Lancaster virker meget gennemført og lovende, så du får svært ved at undgå at blive skuffet når selve spillet ruller sig ud. Hvad der i starten var et veldetaljeret grafik bliver nemlig når spillet starter til en sparsom og mager vektorgrafik, der hører og hakker henover skærmen.

Dertil kommer at dine arbejdsopgaver heller ikke hører til i den underholdende afdeling. At spille Lancaster er næsten lige som at nusse rundt i sin workbench og åbne og lukke vinduer i en uendelighed. Som krigens eneste agterskytte sidder du nemlig med din mus og skal "pege" på de fjendtlige jager, der lyder ikke særligt oplydende og jeg kan forsikre læseren om, at det er det heller ikke. Til spillets forsvar skal det dog siges, at

du godt kan anvende joystick istedet for mus.

Underligt og ret urealistisk er det desuden, at det altid er nærmest at nedskyde fly som er langt væk. Så snart jagerne kommer tæt på er de nærmest umulige at ramme.

Som den ansvarlige for at bomben falder, kommer du og din mus igen på en hård prøvelse, der dog ikke er hårdere end at den bliver kedelig i løbet af sådan ca. 30 sekunder.

Jeg må stærkt råde dig til at flyve i en stor cirkel uden om Lancaster, der simpelt hen er for trivialt og ensformigt. Personligt var det en lettelse at kunne lægge spillet fra sig.

Claus

C-64

GAMES

LICENSE TO KILL

Jamen altså, folk bliver ved med at købe dem, så derfor bliver Domark ved med at lave dem. Her tænker vi på Domarks efterhånden lange serie af James Bond spil, der ikke ligefrem har været lige vellykkede alle sammen.

Denne gang gælder det License to Kill og her skal du igennem en hel masse scener der nogenlunde følger filmens handling.

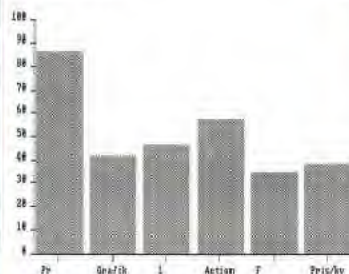
Du starter f. eks. i en politihelikopter, og skal lave en razzia hos en narkobagmand og derefter skal du til fods forfølge en stak banditter med din Baretts kugler. De smider forskellige våben, som du kan samle op.

Senere skal du tage fat i narkoflyets hale og derefter ud og stå på vandski mellem farlige klipper, mens du jagtes af andre dykkere. Det lyder umiddelbart meget varieret,

men banerne er alle opbygget efter nogenlunde samme princip, nemlig en lodret scrolende skærm, og dig der skal arbejde dig opad og nå et mål inden tiden løber ud. Styringsformen varierer dog en del sådan så du nogle gange styrer ret ordinært, og nogle gange skal stoppe op og trykke en gang for at trække pistolen, osv.



Præsentation	87%
Grafik	42%
Lyd	47%
Action	58%
Fængslende	35%



Man må sige, at Domark's License To Kill er et meget alsidigt spil. Du må stort set gennemgå næsten hvert eneste stuntscene fra filmen. Men efter at have spillet License To Kill er jeg sikker på at jeg til enhver tid hellere vil være stuntman i flyscenen end at sidde foran skærmen og glo mig blind på små grafikdimser ens nærsynede bekendte ikke engang kan få øje på. Selv om spillet indeholder mange forskellige scener, så skal du nu alligevel passe på ikke at gabe kæben af led, for rent indlevelsesmæssigt skraber den smokingklædte charmerende hunden. Det er nu også lidt at en fornærmelse

imod Sean, Roger og Timothy at en sådan lille snavset grafikdatt skal have lov til at kalde sig James Bond, bare fordi Domark er villig til at betale himmel og helvede i licensafgifter.

Nej alvorligt talt, så var det virkeligt en kamp imod mig selv at tage Domark's License To Kill alvorligt, det er ganske enkelt lavet i en alt for kedelig grafik efter et alt for gammeldomt koncept.

Claus

BATTLECHESS

Hvis du lider af det problem, at du ikke rigtig kan kombinere din actionhunger med noget så intellektuelt som et skakspil, så har Electronic Arts en løsning til dig. De har nemlig konverteret succes'en Battle Chess fra Amigaen, hvor der bliver pustet liv i skakbrikkerne og der kan udkæmpes slag på de 64 felter.

Du kan spille mod computeren på 7 sværhedsgrader eller mod en ven, og i begge tilfælde kan du se brikkerne gå rundt på brættet når du flytter dem. Når en brik skal slå en anden, stiller de sig op overfor hinanden, og udkæmper en kamp med våben der varierer fra brik til brik. Disse kampscener er ret varierede, og er nogle gange virkelig sjovt lavet. Det kan være en springer, der får hugget benene af et af gangen, eller en løber der kæmper mod et tårn og brænder hul i brættet, så tårnet falder ned. Det når dog lige at gribe fast i kanten med den ene hånd, men løberen går nådesløst hen og træder tårnet over fingrene, så det styrter ned.

Alle skakreglerne incl. en passant, pat og lignende er med i BattleChess, og der er også funktioner til at få computeren til at foreslå et træk, gå et træk tilbage etc.



Man skal mindst talt være meget tålmodig for at spille Battle Chess. Udover at computeren selvfølgelig giver sig god tid til at trække, så skal du også afse tid til at den kører 1541 får smurt sig sammen til at load grafikken ind. Da der er rimelig mange forskellige kombinationer af forskellige brikker som udkæmper kampe, bliver din C64 nemlig nødt til at mokse rundt på disken hele tiden. Men ikke det havde været en god ide med en fast-loader...

Men grafisk humor må man nok sige, at der er i Battle Chess.

Nogle af scene i Battle Chess er så lade, at man får helt ondt af de tabende brikker. F.eks hvor en løber slår et tårn. Her frembringer løberen først et stort hul, som tårnet falder så meget ned i at det tilsidst hænger med neglene boreet ned i kanten. Med et stort og velvilligt smil tramper løberen derefter fingrene væk for kanten, og dækker hullet til igen.

Battle Chess kommer aldrig i klasse med Chess-master, der har spillet alt for få options. Er du seriøs skakinteressent, så er Battle Chess absolut ikke det første spil jeg kan anbefale. Men sjovt er det nu alligevel - første gang. Claus

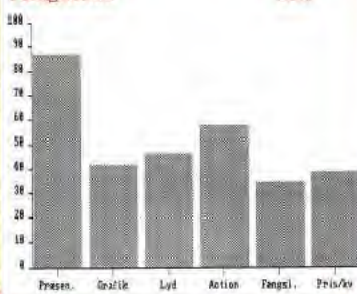
Som skakspil er Battle Chess bemærkelsesværdigt. Det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

At være i stand til at være i stand til at slå er en god ide, men det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

Men det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

Men det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

Præsentation	72%
Grafik	89%
Lyd	59%
Action	61%
Fængslende	80%



BLIP!-VIDEO CLASSICS

Blip! vil de fleste nok nikke genkendende til, idet spillet er en direkte kopi af de allerførste TV-spil. Du kan vælge imellem 6 forskellige discipliner i Blip!, der alle har det tilfælles, at du styrer mindst 1 bat.

I tennis slynger du i første del af spillet vildt rundt med tennisketcheren, imod en kammerat.

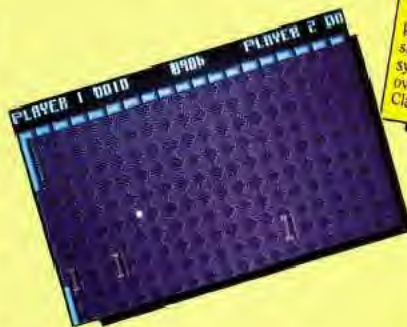
Når du tilsidst får ondt i armen, kan du strække benene lidt ud i fodbold, hvor du styrer 2 bat på en gang.

Demest kan du spille en omgang squash, dvs. at du skal spille op ad en mur. Squash kan både spilles alene eller imod en modstander.

Hvis du godt kan lide at styre flere bat på een gang, så er det 4 bat blip afdelingen i Blip!

Her får hver spiller hver tildelt en horisontal og en vertikal side af skærmen, og du skal så med 2 bat sørge for at bolden ryger ud hos din modstanders sider.

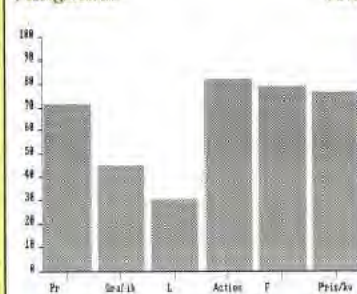
Den sidste afdeling i Blip! hedder Asterbolleroids, og her konfronteres 2 bat igen overfor hinanden. Denne gang flyver der



dog en bunke meteoritter frem og tilbage, således at boldens bane hele tiden bliver ændret.

Det var en næsten traumatisk oplevelse, igen at skulle spille et af de helt gamle batspil. Selv om Blip! er så hårdt simpelt et spil, er det nu alligevel ret underholdende at spille, idet konkurrencelementet sætter ind. For grafikken er ikke noget at råbe højt om og det samme gælder lyden i spillet. En af de mere underholdende aspekter er squash, hvor man skiftes til at skulle ramme bolden. Her ligner de 2 bat hinanden til forveksling, og det er derfor meget underholdende at forvilde modstanderen når det er hans tur ved at cirkle rundt om ham så han forveksles. Men før du over hals og hoved løber ned til din stakskål du vide at det er et uhyre primitivt spil, der til over sig. Claus

Præsentation	72%
Grafik	45%
Lyd	31%
Action	82%
Fængslende	79%



Blip! er et af de mest populære spil i den gamle verden. Det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

Blip! er et af de mest populære spil i den gamle verden. Det betyder, at du kan få rigtig i nemt og du bliver vil træde på det, men det overrasker du brikker, der kan faktisk være i stand til at slå.

KAYDEN GARTH

I år 2465 skete der et oprør på fangeplaneten Kayden Garth. Det automatiske sikkerhedssystem nåede dog at sende et nødsignal, så nu skal 4 mænd sendes ned på planeten for at finde ud af, hvad der er sket og genoprette lov og orden.

Det er baggrunden i et nyt rollespil fra EAS og så kan du ellers gå igang med at vælge de 4 personer du vil styre på din mission. De laves som i det klassiske Dungeons & Dragons med forskellige abilities, der bestemmes tilfældigt, og på baggrund af dem skal du vælge en race og en profession for figuren.

Selve spillet foregår dels på planetens

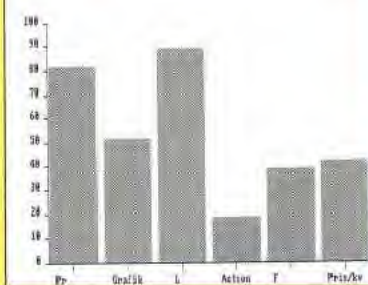
overflade hvor du kan støde på mange forskellige ting lige fra banker til en af de 30 dungeons, hvor den anden halvdel af spillet foregår. Her tusser du rundt i nogle mørke gange der er fyldt med monstre. Når du møder et sådant kan du vælge mellem at flygte eller kæmpe. Hvis du kæmper kan du yderligere vælge mellem normalt angreb eller angreb med spells. Det afhænger selvfølgelig af situationen hvad der er bedst.



fuldtidingsversion ser Kayden Garth en spændende ud, men du skal ikke længere sidt 10 timer af spillet, for du får det første spor der indikerer at det faktisk EAS head programmer har begået dette spil. Grafikken er rigtig godt, og bevæger sig i rye, der er en masser af detaljer til at lyde som et rollespil. I tillegg til spillet har jeg også efterfølgende mødt 2 store, der der ikke er svarede nok til at være et rigtig rollespil og samtidig ikke har noget action at byde på. Hverken EAS, til for simple, så efterfølgende der sig begyndt jeg, konklusion at flygte fra styrerne, som jeg nogt kunne ralle dem, da jeg ikke god, at jeg gennem den kedelige kamp. Der eneste jeg vil rose Kayden Garth for, er den helt gode lyd, men den 64 er nu engang ikke lyden så godt som en CD-spiller kan dette ikke rigtig begrunde et køb af Kayden Garth. Hans Henrik

Kayden Garth er endnu et D&D idebaseret spil, hvor man inden længe faren usandsynlig og uregerlig lyst til at slukke for computeren. Der er i tidens løb lavet nogle ganske gode D&D baserede spil, så man kan godt undre sig over, at der er nogen der gider at spille kræfter på at ingen gider at spille eller betale penge for. Grafikken i Kayden Garth har en del Vic 20 over sig, men til gengæld er der lavet en fremragende baggrundsdel til spillet. Men den alene kan næppe trække sig megen opmærksomhed. Claus

Presentation	82%
Grafik	52%
Lyd	89%
Action	19%
Fængslende	39%



PASSING SHOT

I dette tennisspil vælger du fra start imellem 4 forskellige sværhedsgrader. Hver gang der serves ser du din spiller udføre denne i flot stil bagfra. Dernæst, ser du banen i fugleperspektiv resten af kampen. Da skærmen ikke er stor nok til at dække hele banen, scrollers der i Passing Shot efter bolden.

Når du rammer bolden i Passing Shot bestemmer du selv hvorledes den skal returneres. Ved at hive tilbage i joysticket loops der, og det lader sig også gøre at lave over eller underskruede bolde.

Selv om der kun kan vælges 4 sværhedsgrader følger Passing Shot dig fint op efterhånden som du udvikler dit tennistalent.

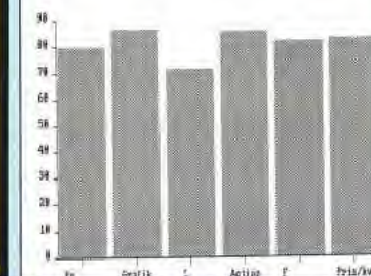


Ikke siden det legendariske Matchpoint har vi set noget seriøst bud på en afløser. Passing Shot har dog nogle lidt anstrengende sider, der gør at spillet aldrig bliver en fuldstændig afløser for Matchpoint. For det første kommer du aldrig til at spille IMOD en levende modstander, og for det andet er banen en større end skærmen, hvilket betyder at der scrollers frem og tilbage hen over banen. Det kan derfor tit være svært at vide hvor den bageste spiller står placeret, især hvis der netop har været netspil i et stykke tid. Når bolden så endelig kommer ned til den bageste spiller, står du ofte placeret helt godnål.

Men bortset fra dette ene men også ret irriterende aspekt af Passing Shot, er det ikke til at slippe uden om at spillet er virkelig godt programmeret. Selv hvis du sammenligner med Amiga-versionen af Passing Shot, brillierer C64. På Amiga-versionen var det f.eks. muligt at serve Hans Henriks bordtennisserv (tro mig han har den ikke kun fra computerspillet), hvor du server direkte ned på egen banehalvdel og alligevel får point.

Så er du alvorligt ramt af en gul tennisbold, så tør jeg godt love dig, at du ikke bliver skuffet over Passing Shot. Claus

Præsentation	80%
Grafik	87%
Lyd	72%
Action	86%
Fængslende	82%



Nemte til vokaliteten (sæl endelig ikke trykkes). Jeg ved godt at i er helt vilde med Matchpoint, og har spillet det de sidste 4 år, men derfor burde vi alligevel have en anmeldelse af Passing Shot med i næste nummer, selv om i måske bliver lidt jaloux. (Så lad gå, ro).

Der har nemlig noget rimelig god grafik og lyd og gameplay er faktisk på flere punkter bedre end i Amiga-versionen. Spillerens bevægelser er ganske flygtende, i modsætning til den fuldstændige i kaldes Matchpoint, og det at man spiller sammen og ikke mod hinanden er da også en sving ide, ikke? (nej, nej).

Karakteristisk er det en smule irriterende at man ikke kan se mere end halvdelen af banen af gangen, for den spiller der står højest kan ikke se sig selv halvdelen af tiden, og har derfor tit lidt svært ved at placere sig rigtigt, når bolden en stund gang kommer om til ham.

Nåmen hvis i kan leve i et Matchpoint kan i jo bestemme om jeg skal skrive en anmeldelse af Passing Shot og sende den ind til jer (nej, lad være, lad være...) (nej).

(Hans Henrik)

BRIKKERNE

ER FALDET PÅ PLADS...

RAMUDVIDELSER A500

Brikken, der gør spillet større

*512 kbytes RAM-udvidelse til AMIGA 500

*Giver dig mulighed for at køre nogle af de rigtigt store programmer
*En fordobling af hukommelsen er som regel en fire- eller femdobling af arbejdshukommelsen, fordi Workbench og andre programmer også fylder

*Meget lille og handy udgave

kr. 1.295,-

512 kbytes
RAM-udvidelse

kr. 1.495,-

512 kbytes
RAM-udvidelse med
ur og batteribackup

Smartsound



**-Læg lyd på
puslespillet**

Med en sampler får du mulighed for at overføre dine egne lyde eller musikstykker til Amigaen og herfra arbejde videre med dem. Du kan lave alle de fede effekter, der kendes fra poppen, med en flot lyd i Hi-Fi kvalitet. Sæt Smartsound til stereoanlægget og tap al lyd herfra: CD, BÅND, MIKROFON, PLADE

o.s.v. Smartsound gengiver lyden nøjagtig lige så godt som alle andre samplers. Når Smartsound stereosampler er billigere er det fordi, at de fordyrende drejeknapper ikke er sat i Smartsound; Du har vel allerede masser af knapper på stereoanlægget, som du lige så godt kan bruge.

Smartsound stereosampler

kr. 398,-

incl. software og kabler

SUPERFARVEPRINTER

Få en kopi af puslespillet

MPS1500C/DM105 giver dig mulighed for at udskrive grafiktegninger og tekster i farver. Den danner omkring 50 forskellige, klare nuancer, hvorfor der opnås en rigtig flot udskrift. MPS1500C/DM105 er også meget velegnet til at skrive tekst og gør det med hastigheder på op til 120 tegn/sek. Med 12 forskellige skriftarter får du god mulighed for at variere teksten og få den til at se professionel ud. SOFT-TODAY skrev, at "1500C er den bedste til farver, hvis du da vil have en printer til under 10.000 kr."

MPS1500C/DM105

kr. 2.995,-

Incl. kabel, farvebånd og
250 ark papir



3,5" DISKETTE- STATION

-Flere brikker at flytte med

*Ultralille disktestation for AMIGA500/1000/2000

*Meget støjsvag

*Bygget op over et yderst stabilt PC-drev

*Med gennemført bus (daisy-chain)

*Leveres med afbryder

*Opererer med 3,5" disketter og er fuldstændig kompatibel

*Produceret i England - Europæisk kvalitet

*Meget lavt strømforbrug, belastar ikke AMIGA'ens strømforsyning så hårdt

3,5" drev til AMIGA **kr. 1.185,-**

Prisen inkluderer kabler og dansk
vejledning

STØJSVAG

STABIL

**NÅR DU
BESTILLER,
ER DU**

**AUTOMATISK MED I
LODTRÆKNINGEN!**

Hver måned bliver der trukket lod blandt alle
ordrer, der er indgået.

Vinderen får skattefrit et gavekort på kr. 500,-. Hvis
du bestiller en af ovenstående varer, er du automa-
tisk med i lodtrækningen.

**BESTIL
OG VIND!**

SUPER TILBUD

**VIND
500 KR.**

POSTORDRE-BESTILLINGSKUPON

Send kuponen i lukket kuvert til nedenstående adresse eller
ring på vor ordretелефон

Fax: 42 27 89 19

Postgiro: 1906259

☎ 42 27 81 00



Jeg bestiller hermed:

- ___stk. Ramudvidelse u/ur á kr. 1.295,-
- ___stk. Ramudvidelse m/ur á kr. 1.495,-
- ___stk. Stereosampler á kr. 398,-
- ___stk. Farveprinter á kr. 2.995,-
- ___stk. 3,5" diskettedrev á kr. 1.185,-

NAVN: _____

ADRESSE: _____

POSTNR./BY: _____

BETALING:

☐ Check vedlagt + porto kr. 19,-

☐ Pr. efterkrav + porto kr. 44,-

Følgende informationsmateriale ønskes tilsendt gratis:

☐ Ramudvidelser

☐ Smartsound Stereosampler

☐ MPS1500C/DM105 farveprinter

☐ 3,5" Disktestation

DIGITAL



Jingle Bells, jingle bells, jingle all the way, lyder det overalt netop nu. Julen er kommet, og tiden er nu inde til en lille julehistorie, med digitale julegave-forslag.

Det var jul om tre uger. Sneen faldt allerede i store bløde flager fra en koksgrå himmel så byens mange tage langsomt blev malet hvide.

Nede rundt om hjørnet fra torvet stod Brian og Benny foran "Froms Computershop" og stirrede ind af det farvestrålende udstillingsvindue i en blanding af håb og mismod.

Benny rystede den slidte frakke og en klat sne dalede forsagt til jorden. Hans fødder frøs, men det var han vant til at ignorere. Og i det mindste var Froms udstillingsvindue byens bedste. Ingen tvivl om det, hvis man ellers var interesseret i datamater. Og det var brødrene Benny og Brian.

Nogle gange er man nødt til nøjes med interesse, at finde sig i at drømmene ikke bliver til realiteter: Det var småt med pengene i familien siden arbejdsulykken på fabrikken, og selvom de to brødre nok kunne drømme om datamater, programmer og joysticker var det usandsynligt at de nogensinde ville få råd til at købe deres egen.

Benny rynkede mismodigt på næsen og kiggede hen på Brian, hvis stride sorte hår kiggede kækt frem bag skyggen af den alt for store kasket han havde arvet fra deres morfar.

-Lad os gå hen på biblioteket, hvor vi i det mindste kan få varmen, sagde han med en lille hovedrysten.

Brian rystede muntert på hovedet og samlede frakken lidt tættere om kroppen.

-Come on mand: Vi har været der, og vi har begge to læst det nye nummer af "COMputer" seks gange. Og hvad vil du ellers tage dig til på biblioteket? Her er i det mindste noget spændende at kigge på.

I det samme hørtes den bløde lyd af klokker, og noget der mindede om et sus i luften. Brian lagde hovedet på skrå og lyttede intents efter.

-Hvad i alverden er dog...

Inden han kunne nå at blive færdig med sin sætning tonede en skikkelig frem af det koksgrå mørke: Først en vag udefineret silhuet men så var der ikke længere nogen tvivl: Det store skæg, den røde dragt, og ikke mindst rensdyrslæden han sad i: Det var nødt til at være julemanden.

Brian og Benny stod helt stille og iagttog julemandens karne lægge an til landing: Det gik helt godt indtil kanen var ca. en halv meter over jorden, så dumpede den med et brag.

Julemanden stod ud og tog sig til hoften, inden han kiggede sigende på drengene.

-Al den nymodens teknik ender med at tage livet af mig. Se bare min hofte. Sådan har det været lige siden nissemor insisterede på at jeg skulle have den autopilot.

Han kiggede på drengene og smilede muntert.

-Faktisk var det derfor jeg gerne ville have fat i jer to. Jeg må jo indrømme at datamater, teknologi, software og elektronik står på flere og flere af de ønskelister jeg modtager fra verdens børn. Og desværre er jeg ikke særlig god til at vurdere den slags. Så jeg tænkte på om i to drenge havde lyst til at flyve med mig til Nordpolen, så I kan hjælpe mig på mit værksted, med at vælge de rigtige computer-ting ud så de passer til ønskelisterne?

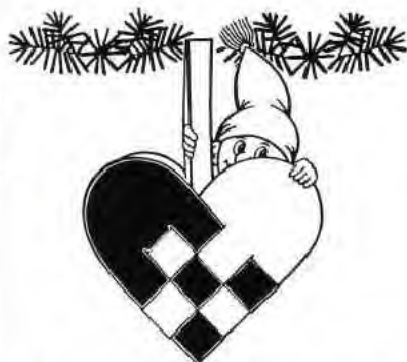
Det spørgsmål behøvede Brian og Benny ikke at høre mere end en gang. Og havde de været skeptiske før (hvem vil trods alt godvilligt indrømme at julemanden eksisterer), så havde de nu fået syn for sagn, og måtte indrømme at det hele virkede fuldstændig ægte, selv den varme damp der stod ud af Rensdyret Rudolfs røde næse.

Kort tid efter sad de i kanen sammen med julemanden og inden længe var de i luften. Brians blik faldt tilfældig på den lille sorte kasse der var monteret ved siden af julemandens knæ: Autopiloten. Aha, selvfølgelig-



Stereo Sound Sampler fra Alcotini, til 800 kr.

JUL



lig havde han problemer, når jordhøjden var indstillet på + 0,5. Den indstilling havde man jo kun brug for når man sad i et fly, der pga. af sine hjul sørgede for at autopiloten var mere end en halv meter over jorden, selv når flyet holdt stille på jorden. Julemandens kaner derimod var ganske lav. Brian flyttede diskret potentiometeret ned til 0,1 og rettede derefter efter sin opmærksomhed ud af slæden: Der var på vej henover Norge: strålende lys, et glimt af børn der skøjter på en sø. Himmel og lande hvirvlede forbi, hurtigere og hurtigere, til den stadige lyd af julemandens godmodige latter og den konstante raslen af karamellet og julegodter der regnede ud fra kanen til alverdens børn.

Efterhånden var omgivelserne udelukkende hvidt på hvidt, og de to børn kunne mærke at kanen begyndte at tabe fart og hastighed: De måtte være ved at lande på nordpolen!

Først i de sidste par sekunder inden landingen begyndte julemanden at se bekymret ud.

-Det er den pokkers autopilot, betroede han dem, sammen med en opfordring til at holde godt fast.

Mirakuløst nok landede kanen glat som en fjer, til julemandens store forbavselse. Brian havde stillet på knappen til autopiloten og kunne godt regne ud hvorfor, men valgte ingenting at sige.

Julemanden smilede - I bringer mig vist held drenge, og holdt indbydende en arm ud mod en kæmpestor trædør der lige var synlig op imod det kolde hvide landskab.

-Så. Herinde behøver I ikke at have jeres jakker på, forklarede julemanden da de var kommet indendørs, og begyndte selv at tage sin egen jakke af. Brian og Benny blev mere end lidt forbavsede, da de opdagede at han havde en gammel Prince T-shirt på over den tykke mave.

Julemanden trak lidt undskyldende på skulderen og snøftede:

-Nå, hvad så. Bare fordi man er julemanden skulle man måske ikke have lov til at holde af lidt musik? Og med de ord trykkede på en knap, og inden længe ringede lyden af Prince's Love Sexy ud fra væggene, hvor der tilsyneladende var højttalere indbygget overalt.

-Lad os komme igang med arbejdet, sagde julemanden og viste dem hen mod endnu en stor dør.

På den anden side af døren lå en gigantisk hal, julemandens værksted. Hundreder af nisser var igang med at samle legetøj til alverdens børn.

De begyndte at gå ind i fabrikshallen: Forbi afdelinger med dukker, modeltog, mikroskoper, fodbolde og meget andet, indtil de til sidst nåede en afdelingen med et skilt på væggen hvor der stod "Ny Teknologi". Foran en skærm sad en enlig nisse og spillede Dragons Lair med en vranten mine. Julemanden sparkede vrede til ham og begyndte at skælde ud.

-Se så at komme igang. Tror du at du får din risengrød for at lave ingenting?

Nissen kiggede endnu mere vrantens på julemanden og trak så på skuldrene.

-Så længe du insisterer på at spille den slags larm, skal du ikke regne med at få arbejde ud af mig. Jeg vil høre Julio Iglesias!

Julemanden trak på skuldrene og kiggede atter på de to drenge.

-Der kan I bare se: Han er den eneste af nisserne der ved noget om alt det nymodens teknologi. Til gengæld er hans smag i musik så ringe at vi ikke kan blive enige. Men nu kan I heldigvis hjælpe mig.

Julemanden tog en lang liste frem fra baglommen og anbragte med en omhyggelig mine et par hornbriller på næsen, klemte øjenbrynene koncentreret sammen og tog en genstand op fra bordet:



-Hvad er det her for noget?

-Det er nemt nok, svarede Brian og Benny i kor, det er et Alcotini MIDI interface til Amiga'en, så den kan sluttes sammen med synthesizere, samplere og effektgear. Den er overfed, men den koster 700 kroner.

-Her på nordpolen koster det hele ingenting, forklarede julemanden med et smil, og pegede så med sin finger på listen med en mystisk håndbevægelse. Kort efter var luften tæt af MIDI-interfaces der på eget initiativ littede fra samlebanken og fandt vej ned i julemandens sæk, der så ud til at bevare sin størrelse ligemeget hvor mange gaver man proppede i den.

-Tjah, smilede julemanden, automatik er nogen gange nemmere. Og det er vigtigt at gaverne kommer ned i sækken i den rigtige rækkefølge, ellers risikerer jeg at aflevere dem det forkerte sted.

Han famlede rundt med endnu en genstand, og holdt den så, noget tvivltdigt op i lyset så drengene kunne se den.

-Nå, sagde Brian, det er såmænd et Transmodem der passer til alle Amiga modeller. Det fås i to versioner, nemlig 1200 Baud til godt 1300 kroner og 2400 Baud til ca. en tusse mere. Jeg kan se at den version du holder i hånden er 2400 Baud modellen, så den må være til de gode drenge?

Julemanden smilede muntert og slog ud med hånden, inden han næsten blev væk bag en sværm af Modems der var på vej ned i sækken med gaver.

Men så kiggede han op over sækken og så en smule bekymret ud. Han rynkede panden, kneb øjnene sammen, men smilede så atter:

-Var det nemmeste ikke hvis I to fortalte mig en hel masse om hvilket computer udstyr der findes. Så husker jeg det, og koordinerer det med min gaveliste undervejs?

Det skulle Brian og Benny ikke lade sig høre to gange, og sekunder senere var de

DIGITAL



igang med at forklare julemanden alt om mulighederne i Amiga verdenen:

-Skal man lave musik kan man bruge en Stereo Sound Sampler fra Alcotini, til 800 kroner. Den har en samplerate på over 100 Khz, mulighed for stereo sampling og en aldeles udmærket lyd kvalitet, forklarede Brian rutineret.

-Og har man brug for et ekstra diskdrev, så kig lige nærmere på det nye Profex Slim-line FDD-drev: et elegant eksternt floppy diskdrev til Amiga'en der også fås i en 5.25" version til 1900 kroner, hvilket er særdeles brugbart hvis man skal køre MS-DOS programmer på sin Amiga, forklarede Benny og rakte ud efter en karamel.

Brian kiggede misbilligende på julemandens lange håndskrevne gaveliste.

-Det der ville du slet ikke have brug for hvis du anskaffede dig en Star LC24-10. Det er en af øjeblikkets populæreste 24-nåls printere. I NLQ mode skriver den ligeså pænt som en skrivemaskine, har en opløsning der er højere end mange laserprintere (360 x 360 dpi) og så koster hele herligheden kun 5000 kroner.

-På den anden side, supplerede Benny, er der jo stadig mange Amiga folk der har beholdt deres gamle (forældede) C64 printere. Nu kan de få et Amiga-Printlink-Cartridge hos Betafon, så de kan slutte Amiga'en sammen med en C64 printer.

-Og nu vi taler om C64'ere, udbød Brian begejstret, så check lige Prologic DOS Classic Speedloader. For under en tusse får speedloaderen din 1541 til at load op til 65 gange hurtigere end en normal 1541 diskstation.

-Men hvad er så det der med BAM, eller SLAM eller KRAM eller hvad det nu hedder, brød julemanden ind.

-Ok, check this out, udbød Benny: RAM står for Random Acces Memory, og det er simpelthen datamatens hukommelse. Amiga er født med enten 512KB eller 1MB hukommelse, men den hukommelse kan udvides med ekstra RAM. Bruger man det originale 512 KB Commodore RAM ekspansion koster den omkring 1700 kroner hos Banzhaf datamedier. Og 2MB RAM udvidelse kan nemt koste over 3000 kroner. Hukommelse er dyrt, men dejligt.

Julemanden så lidt tvivlende ud, nærmest som om han var blevet fodret med for meget information på for kort tid. Men så



Star LC24-10, 24-nåls printer til kun 5000 kr.

satte han et heroisk smil op og spurgte atter.

-Godt, men hvad er så det her Klarsliks for noget?

-Mon ikke du mener Harddisk, smilede Brian, helt oplagt: En harddisk er et lagermedie til din datamat, hvor du kan gemme programmer, tekster, tegninger og meget mere. Alle Amiga'er har en indbygget floppydisk, men harddisken har meget større kapacitet. Feks. kan en 20MB Amiga's harddisk til 4500 kroner rumme ligeså meget information som godt 30 almindelige disketter, og samtidig kan den søge og skrive på harddisken meget, meget hurtigere end på en almindelig floppy disk.

-Mon ikke vi skulle holde en pause og drikke en kop hvidtøl, foreslog julemanden, der helt oplagt var lidt overvældet af den megen information han havde modtaget.

En lille gavtyv af en nisse med et stort smil dukkede straks op med en bakke med

hvidtøl og en skål pebernødder. Drengene havde en fornemmelse af at genkende ham og kiggede nysgerrigt på ham. Julemanden fulgte deres blik og brød ud i en skraldlat-ter:

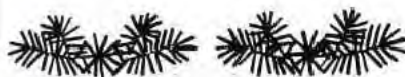
-Nå, ham? Han plejede at være en af de syv dværge, men så blev han uvenner med Snehvide, og jeg rekrutterede ham istedet. Ikke sandt Gnavpot. Han er iøvrigt blevet i meget bedre humør af at være her....

Efter frokostpausen gik drengene en tur sammen med julemanden i værkstedet.

-Se der Brian, udbød Benny, der ligger den nye version af Turbo Silver programmet: Skal man lave Raytracing til sine animationer bliver det ikke bedre, men til gengæld koster det altså også 3000 kroner.

-Yep, udbød Brian med kendermine, det kender jeg godt, men se så derovre i hjørnet, en hel stak Navigator Joysticks. De koster kun 198 kroner, men kvaliteten er faktisk helt OK.

JUL



-Fortæl mig engang drenge, indskød julemanden, nu har jeg lagt mærke til at mine nisser er helt vilde med de her computer-spil, men hvad er det egentlig for noget?

Benny kiggede på Brian der kiggede tilbage på Benny. Kunne det virkelig passe at julemanden intet kendte til den bedste af alle tidsfordriv?

-Ok, hør nu godt efter, begyndte Benny, først og fremmest så er spil enormt sjovt: Der findes mange forskellige typer, lige fra de helt primitive shoot-em-up's til virkelig avancerede adventures eller simulationer af jettflyvere eller undervandsbåde. Men fælles for alle spillene er at desto bedre en datamat man spiller dem på, desto sjovere kan det blive. Og i øjeblikket er Amiga altså den bedste spildatamat overhovedet....

-Kigger man på nogle helt konkrete spil, indskød Brian, kan man f.eks. nævne California Games fra Epyx eller TV Sports Football fra Cinemaware som noget af det virkelig gode indenfor sportsspil. Desuden er der jo altid det fantastiske spil Dragons Lair på 6 disketter, der velnok er noget af det flotteste vi endnu har set rent grafiskmæssigt.

-Husk også, brød Benny ind, at mange af de klassiske arkade-spil er konverteret til Amiga og er overfede, ligeså gode gamle Pacman over til Super Hang-On.

-Desuden, forklarede Brian ivrigt, er software jo også meget mere end spil. Amiga er eminent til spil, men den er sanelig også skrap til mange andre opgaver: Tekstbehandling, spreadsheet, databaser, DTP, DTV.... mulighederne er nærmest uendelige. Det giver mig forresten en ide....

De to brødre standsede op og kiggede på hinanden, og derefter på Julemanden, der ikke var helt sikker på om han havde forstået det hele af drengenes vældigt tekniske snak. Men det var vel heller ikke så vigtigt. For ham gjaldt det først og fremmest om at få de rette gaver ud til de rette børn. I de senere år var det godt nok blevet vanskeligere og vanskeligere: EF-told bestemmelser, importkvoter, varedeklarationer, punktafgifter og registerpligt, gjorde bestemt ikke livet nemmere for en allerede overbebyrdet julemand. Til gengæld (men julemanden var ikke sikker på at det var nogen trøst) var antallet af gode børn dalet år for år.

-Nu skal du bare høre, brød Benny ind i julemandens tankespind, altså hvis du bare.....

Og så blev det endelig juleaften, men



ikke en jul som det nogensinde havde været før. Brian og Benny havde nemlig indset af selv julemanden nok trængte til modernisering. De sidste to uger op til jul var gået med et give julemandens værksted og kommandocentral en gennemgribende overhaling. På pragtpladsen midt i salen stod nu et podie med 6 dataskærme og en stak A2000 datamater. Julemandens gaveliste var indskrevet på en relationel database der automatisk undersøgte om børnene havde været gode, og i såfald krydsrelaterede deres ønsker til et givet varenummer på lageret.

Beskedene med varenummer og barnets adresse blev sendt til en ny A2000 der styrede en robot der sørgede for at læsse hver af julemandens mange sække med de rigtige julegaver i den rigtige rækkefølge.

Den sidste A2000 indeholdt fjernstyringen til de 4 digital kaner som julemandens nisser havde bygget: Nu kunne langt de fleste af gaverne bringes ud automatisk.

Julemanden lænede sig tilfjeds tilbage og klappede sig på sin store mave:

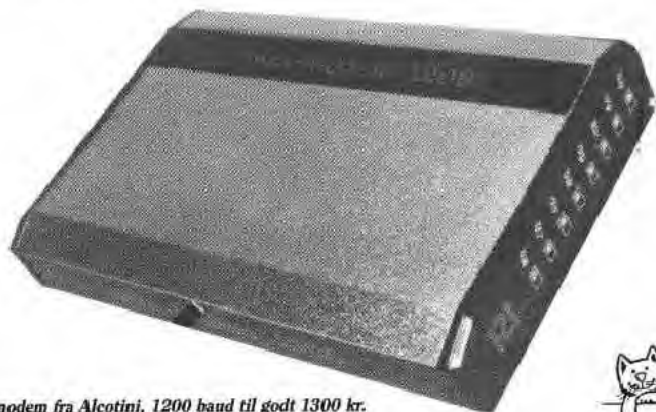
-Det ser jo ud til at det hele virker efter hensigten: Alle gaverne kommer ud til tiden, børnene er glade, og det ser ikke engang ud til at jeg behøver at koncentrere mig særligt om fjernstyringen.

Han rakte en ladden hånd ud og trykkede på en knap, hvilket vakte den store 30" skærm til live. Den var forbundet med en parabol ude i den arktiske kulde, og derfra videre op til en kommunikations satellit: Nu hvor julemanden endelig havde tid agtede han bestemt ikke at gå glip af den seneste Prince video på MTV.

Sådan endte julen med at blive moderne og digital. Selvfølgelig forløber ingen udvikling helt uden problemer, og et par enkelte steder rundt om i verdenen måtte forbavsende børn redde forulykkede robotter der hang fast i skorstene. Men i det store hele var julen reddet, teknogaverne bragt ud og alle lykkelige.

Og Brian og Benny? De har fået fast arbejde som udviklings ingeniører på nordpolen, så vi kan ikke regne med at høre fra dem foreløbig. Men stil dig på lur en sen juleaften ude i haven og kig op i himlen. Måske ser du en slæde komme glidende igennem luften. Og måske opdager du at chaufføren har stridt sort hår og et lille gavtyve ansigt der næsten er blevet væk bag en stor gammeldags kasket. Så ved du at det er Brian eller Benny der hjælper julemanden, og benytter lejligheden til at besøge familien inden arbejdet atter kalder på nordpolen.

Søren Kenner



Transmodem fra Alcotini, 1200 baud til godt 1300 kr.



GULDKLUBBEN byder nye medlemmer velkommen!

Vi har igen fået musemætter og støvlåg med COMPUTER-LOGO på lager.

For vore læsere, der endnu IKKE er medlem af "Guldklubben".

Støvlåg til
C64 og AMIGA kun kr. 99,-
Museumatte
deluxe-model kun kr. 99,-



For medlemmer af "Guldklubben"

Støvlåg til
C64 og AMIGA kun kr. 79,-
Museumatte
deluxe-model kun kr. 79,-



Beløbet er:

Vedlagt i check ☐ ialt kr.: _____

Indsat på gironr.: 9 71 16 00.

Beløbet bedes trukket på mit Dankort: ☐ Kr.: _____

Reg nr.: _____

Kort nr.: _____

Udstedt d.: _____

Dato: _____

Underskrift: _____



JA TAK

Jeg ønsker at bestille

Støvlåg til C64 ☐ AMIGA ☐ Museumatte ☐

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Kuponen indsendes til: Forlaget Audio A/S, St. Kongensgade 72, 1264 København K.



AMIGATIPS

HAR TIPPET EN 13'ER – KAN DU?

1	x		
2		x	
3			x
4	x		
5		x	
6	x		
7			x
8	x		
9		x	
10	x		
11		x	
12		x	
13		x	

Dansk program med dansk manual, meget let at anvende,
100% grafisk brugerinterface (menustyring)
Systemdatabase til lagring af nye systemer (80 medfølger).
Kombinering (fletning) af systemer uanset systemtyper.
Garantidatabase samt lynhurtig beregning af nye garantier.
Procenttipning med mange frasorteringskriterier.
Mulighed for at tilføje matematiske præmiers placering.
Database med danske og engelske tipskampe.
Beregning af u-række på baggrund af tidligere kampe.
Tipsregnskab med automatisk opdatering.
Kører på alle Amigaer. Kan installeres på harddisk.
Pris kr. 995.- incl. moms.

BECH & ERLIK i/s DATATEKNIK

Tlf. 42 81 88 25

SÅDAN LÅVER DU VEKTOR- GRAFIK

DEL II

Vektor-grafik for viderekommende kunne man kalde denne anden del af serien. Her kommer "COMputers" Peter Olsen ind på hvordan du laver Flood-Fill med blitteren, samt 3D vektor.

I første del af artikelserien "Vektor grafik" så vi på, hvordan man bruger blitteren til at tegne linier med. I denne del forsætter jeg, hvor jeg slap sidst og viser, hvordan man bl.a. laver flood fill med blitteren, og hvordan man laver 3-dimensionel vektor grafik.

Jeg vil starte med at beskrive en rutine til at dreje et 2-dimensionelt punkt (X,Y) omkring et fastlagt centrum. (Se program nr.1) Jeg benytter skærm koordinatsystemet fra første del af artikelserien. Hvor (0,0) er koordinatsættet på øverste venstre hjørne. X-aksen vokser fra venstre mod højre af skærmen og Y-aksen vokser nedad skærmen.

I dette koordinatsystem bruger jeg ved den 2-dimensionelle rotation punktet (159,127), som omrekningspunkt. Den matematiske formel for en sådan rotation tager udgangspunkt i Origo d.v.s. (0,0). Derfor er man nødt til først at trække centrum fra det punkt, man ønsker drejet og så bagefter rotationen at lægge centrum til igen.

Man kunne godt lade skærmens centrum (159,127) være (0,0) og regne alle sine koordinater, som i et almindeligt koordinatsystem, med fortegn. Jeg bruger (159,127) som centrum fordi det virker mere naturligt, da det er skærmens centrum.

Roterings-formel

Formlen til rotationer er således: Punktet (X,Y) drejet med vinklen V omkring Origo vil ved rotation blive flyttet over i punktet: $(X \cdot \cos(V) - Y \cdot \sin(V), X \cdot \sin(V) + Y \cdot \cos(V))$.

Selve formelen er enkel, men hvis man tænker på, at computeren skal bruge den fra maskinkode, virker formelen næsten umulig for computeren, hvis man da ikke bruger Amiga'ens indbyggede Matematiske ROM-rutiner. ROM-rutinerne er dog alt for langsomme og alt for besværlige at bruge, fordi man først skal oversætte sin heltals vinkel, V, og sit x- og y-koordinat til et FLOATING-POINT TAL, computerens måde at regne med decimaler på fra maskinkode, v.h.a. en ROM-rutine.

Efter oversættelsen skal man så bruge en anden ROM-rutine til at få sinus og cosinus til vinklen.

Inden man tilsidst oversætter FLOATING-POINT resultaterne til heltal igen,

skal man gange, lægge til og trække fra som i formelen, dvs. 4 hop til en FLOATING-POINT multiplikations-, et hop til en additions- og et hop til en subtraktions-ROM-rutine.

Alt dette skal gøres for ikke at miste decimalerne! Denne process kræver meget processor-tid og da den skal udføres for hvert eneste punkt i vektorfigurerne vil, hastigheden hurtigt sætte begrænsninger for hvor store og komplicerede figurer man kan lave. Problemet kan imidlertid løses effektivt og hurtigt ved at man bruger heltalsregning, en SINUS og en COSINUS tabel.

Tabellerne skal dog ganges med et forholdsvis stort tal, for ikke at miste decimalerne. Jeg bruger tallet 64, af praktiske årsager. Den senere division med 64 gøres hurtigt ved at shifte 6 gange mod højre.

Princippet i rotationsrutinen er simpel. Den starter med at dividere vinklen, V, med 180. Dernæst findes Cosinus og Sinus til vinklen, ud fra tabellerne, og resultatet af divisionen bruges til at bestemme Cos(V)'s og Sin(V)'s fortegn. Herefter ganges med X- og Y-koordinaterne, som i formelen. Dernæst divideres resultaterne med 64.

Til sidst lægges der sammen og trækkes der fra. Herefter har man så resultatet af rotation omkring Origo og man skal blot lægge centrum's koordinater til igen.

Men den 2-dimensionelle rotationsrutine kan ikke bruges direkte til en vektorrutine fordi vektor grafik normalt skal drejes omkring det 3-dimensionelle koordinatsystems 3 akser. En udvidet rotationsrutine er derfor nødvendig og en sådan kan ses i vektor demoen (se Program 3).

Konvertering fra 3D

Når man har overstået rotationerne skal man til at tegne linier imellem de roterede punkter. Dette kan man ikke uden videre gøre, man skal først oversætte de 3-dimensionelle punkter til 2-dimensionelle punkter, da skærmen jo ikke er 3-dimensionelt opbygget.

Det skal gøres, så man ikke mister den 3-dimensionelle effekt, perspektivet, i figurerne. Til dette formål kan følgende formel bruges:

$$X = X_p \cdot (Z_p \star (X_{syn} - X_p)) / (Z_{syn} - Z_p)$$

$$Y = Y_p \cdot (Z_p \star (Y_{syn} - Y_p)) / (Z_{syn} - Z_p)$$

Denne formel kræver et synspunkt, hvilket er det punkt hvorfra figuren skal ses. Synspunktet må ikke ligge for langt fra skærmens centrum udad Z-aksen. Pga. at man bruger heltalsregning i rutinen. - Ved heltalsregning bliver brøken:

$$(X_{syn} - X_p) / (Z_{syn} - Z_p)$$

Afrundet til nul hvis synspunktet ligger langt fra centrum. Herved vil punktet ikke ændres og perspektivet er tabt. Derimod er der ingen rigtige begrænsninger, hvis man bruger et andet programmerings-sprog, der bruger eller kan bruge FLOATING POINT, i

de matematiske beregninger. Men uanset hvilket sprog man bruger, vil der være en anden begrænsning.

Denne begrænsning er, at man må lade Z_{syn} være tæt på $Z_{centrum}$ uden at man bruger afklipping på sine linier før man tegner dem, jeg vil senere beskrive hvordan man kan lave en afklippingsrutine. Med denne konverteringsrutine kan man også zoom'e på figuren. Dette gøres ved at flytte synspunktet enten tættere på, eller længere væk fra figuren.

Jeg har valgt at bruge et andet princip til 3d til 2d konvertering. I stedet anvendes en zoom-faktor. Herudover laves perspektivet

PROGRAM EKSEMPEL NR. 1

*** Drejning om C1,C2 med drejningsvinkel V ***
 ** (X,Y) = (X*cosV+Y*sinV,X*sinV-Y*cosV) **
 *** af Peter N. S. Olsen for Computer ***

```

DREJ:      move.w    X0,d0      ; X i d0
           move.w    Y0,d1      ; Y i d1
           move.w    C1,d2      ; C1 i d2
           sub.w     d0,d2      ; X-C1 i d2 (dx)
           sub.w     d1,d2      ; Y-C1 i d2 (dy)
           move.w    d2,X0      ; gem X-C1 i X0
           move.w    d2,Y0      ; gem Y-C1 i Y0

           bsr       MAKEROT    ; udfør rotation

           move.w    C1,d2      ; hent centrum X-koordinat
           move.w    C2,d3      ; hent centrum Y-koordinat
           add.w     d2,d0      ; læg centrum til X0
           add.w     d3,d1      ; læg centrum til Y0
    
```

RTS

ROTATIONS BEREKNING

* Find cosinus og sinus til drejningsvinklen
 * og roter punkter

```

MAKEROT:move.l    CLRBUF,d0-d3    ; slet arbejdsreg.
           lsr       #16,d0-d3    ; pointer på start i a0
           lsr       #16,d0-d3    ; pointer på start i a1
           lsr       #16,d0-d3    ; pointer på start i a2
           move.w    VINKEL,d0    ; vinkel i d0
           divs      #140,d0      ; divider d0 med 90
           swap      d0            ; brug rest til sum vinkel
           move.b     (a0,d0.w),SINV ; sin (V)
           move.b     (a1,d0.w),COSV ; cos (V)
           swap      d0            ; hent vinkel div 90 (till d0)
           lsr       #2,d0        ; gang d0 med 4 (4*d0)
           move.l     (a3,d0.w),d1 ; hent ekor indhold fra tab.
           bsr       SINV         ; ekor SINV
           swap      d1            ; swap ekor-ord til cos med
           eor.w     d1,COSV      ; ekor COSV
           move.w     d0,d2        ; hent X-C1 tilbage
           bsr       SINV         ; ekor SINV tilbage
           move.w     d2,d3        ; (Y-C1)*SINV
           muls      SINV,d3      ; (X-C1)*COSV
           muls      COSV,d3      ; (X-C1)*COSV
           ext.l     d2            ; få fortegn med i division
           ext.l     d3            ; få fortegn med i division
           bsr       #6,d2        ; divider (Y-C1)*COSV med 64
           bsr       #6,d3        ; divider (Y-C1)*SINV med 64
           sub.w     d2,d2        ; (X-C1)*COSV - (Y-C1)*SINV
           vend      d2's fortegn
           move.w     d2,X0        ; sæt X-koordinat
           move.w     X0,d2        ; X0 i d2
           move.w     Y0,d3        ; Y0 i d3
           muls      SINV,d3      ; X*SINV
           muls      COSV,d3      ; Y*COSV
           ext.l     d2            ; få fortegn med i division
           ext.l     d3            ; få fortegn med i division
           bsr       #6,d2        ; divider Y*COSV med 64
           bsr       #6,d3        ; divider X*SINV med 64
           add.w     d2,d3        ; X*SINV+Y*COSV
           bsr       #6,d3        ; vend d2's fortegn
           move.w     d3,Y0        ; sæt Y-koordinat
    
```

RTS

```

CL:      dc.w    159      ; CENTRUM I C (c1,c2)
C2:      dc.w    127
C1:      dc.w    100
Y0:      dc.w    100
X0:      dc.w    00
V:      dc.w    00
VINKEL:  dc.w    90
SINV:    dc.w    5
COSV:    dc.w    0
    
```

FORTEGNS TABEL

```

EKORTAB:dc.w    #0000,#0000    ; SINV,COSV = SINV,COSV
           dc.w    #ffff,#ffff    ; SINV,COSV = -SINV,-COSV
           dc.w    #0000,#0000    ; SINV,COSV = SINV,COSV
           dc.w    #ffff,#ffff    ; SINV,COSV = -SINV,-COSV
    
```

SINUS & COSINUS TABEL

```

SINTAB:
DC.B 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23
DC.B 24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41
DC.B 42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63
DC.B 64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85
DC.B 86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105
DC.B 106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035,1036,1037,1038,1039,1040,1041,1042,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,1050,1051,1052,1053,1054,1055,1056,1057,1058,1059,1060,1061,1062,1063,1064,1065,1066,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,1074,1075,1076,1077,1078,1079,1080,1081,1082,1083,1084,1085,1086,1087,1088,1089,1090,1091,1092,1093,1094,1095,1096,1097,1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,1689,1690,1691,1692,1693,1694,1695,1696,1697,1698,1699,1700,1701,1702,1703,1704,1705,1706,1707,1708,1709,1710,1711,1712,1713,1714,1715,1716,1717,1718,1719,1720,1721,1722,1723,1724,1725,1726,1727,1728,1729,1730,1731,1732,1733,1734,1735,1736,1737,1738,1739,1740,1741,1742,1743,1744,1745,1746,1747,1748,1749,1750,1751,1752,1753,1754,1755,1756,1757,1758,1759,1760,1761,1762,1763,1764,1765,1766,1767,1768,1769,1770,1771,1772,1773,1774,1775,1776,1777,1778,1779,1780,1781,1782,1783,1784,1785,1786,1787,1788,1789,1790,1791,1792,1793,1794,1795,1796,1797,1798,1799,1800,1801,1802,1803,1804,1805,1806,1807,1808,1809,1810,1811,1812,1813,1814,1815,1816,1817,1818,1819,1820,1821,1822,1823,1824,1825,1826,1827,1828,1829,1830,1831,1832,1833,1834,1835,1836,1837,1838,1839,1840,1841,1842,1843,1844,1845,1846,1847,1848,1849,1850,1851,1852,1853,1854,1855,1856,1857,1858,1859,1860,1861,1862,1863,1864,1865,1866,1867,1868,1869,1870,1871,1872,1873,1874,1875,1876,1877,1878,1879,1880,1881,1882,1883,1884,1885,1886,1887,1888,1889,1890,1891,1892,1893,1894,1895,1896,1897,1898,1899,1900,1901,1902,1903,1904,1905,1906,1907,1908,1909,1910,1911,1912,1913,1914,1915,1916,1917,1918,1919,1920,1921,1922,1923,1924,1925,1926,1927,1928,1929,1930,1931,1932,1933,1934,1935,1936,1937,1938,1939,1940,1941,1942,1943,1944,1945,1946,1947,1948,1949,1950,1951,1952,1953,1954,1955,1956,1957,1958,1959,1960,1961,1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,1970,1971,1972,1973,1974,1975,1976,1977,1978,1979,1980,1981,1982,1983,1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022,2023,2024,2025,2026,2027,2028,2029,2030,2031,2032,2033,2034,2035,2036,2037,2038,2039,2040,2041,2042,2043,2044,2045,2046,2047,2048,2049,2050,2051,2052,2053,2054,2055,2056,2057,2058,2059,2060,2061,2062,2063,2064,2065,2066,2067,2068,2069,2070,2071,2072,2073,2074,2075,2076,2077,2078,2079,2080,2081,2082,2083,2084,2085,2086,2087,2088,2089,2090,2091,2092,2093,2094,2095,2096,2097,2098,2099,2100,2101,2102,2103,2104,2105,2106,2107,2108,2109,2110,2111,2112,2113,2114,2115,2116,2117,2118,2119,2120,2121,2122,2123,2124,2125,2126,2127,2128,2129,2130,2131,2132,2133,2134,2135,2136,2137,2138,2139,2140,2141,2142,2143,2144,2145,2146,2147,2148,2149,2150,2151,2152,2153,2154,2155,2156,2157,2158,2159,2160,2161,2162,2163,2164,2165,2166,2167,2168,2169,2170,2171,21
```


ved en division af x-koordinatet og y-koordinatet med z-koordinatet.

Zoom-faktoren ganges ud før denne division for ikke at miste alt for mange decimaler. Programmet til konverteringen mellem 3 og 2-dimensioner er vist som Program 2. Den anvendte formel se således ud:

$$X = (\text{Zoom} * Xp) / Zp$$

$$Y = (\text{Zoom} * Yp) / Zp$$

Formlen er udover at være mere simpel også hurtigere at bruge, til at beregne (X,Y) med. Desuden kan denne konverteringsformel også bruges til andre 3D effekter, f.eks. en 3D stjerne himmel, hvor der er mange punkter, der skal omregnes til 2D.

Flood-Fill med Blitteren

I sidste artikel beskæftigede jeg mig med at tegne linier ved hjælp af blitteren. Jeg vil nu, som jeg også lovede i sidste del, vise hvordan man udvider linierutinen, således at man kan bruge den til at udfylde figurer med.

Først kort om hvordan blitteren gør, når den skal udfylde et område. Blitteren starter med at følge den horisontalt skærmlinie indtil den støder på en tændt bit.

Første gang den møder en tændt bit slås

blitterens "fill" til og den begynder at fylde sidelæns indtil den igen møder en tændt bit, hvilket slår blitterens "fill" fra. Sådan bliver Blitteren ved indtil den er færdig. Til Blitter-fill skal man ændre sin "OCTANT-TABEL" i linierutinen i første del af artikelserien. Man skal udskifte alle "+1"erne med "+3"er. Dette vil slå "SINGLE BIT WIDE LINE MODE" til. Det betyder at blitteren vil tegne linier, der kun er en pixel i bredden. Hvilket er nødvendigt pga. blitterens måde at fylde på. Efter man har tegnet linierne skal man så bede blitteren om at gå i gang med at fylde. Det gøres som vist i Program 4. Man tegner f.eks. en linie fra (0,0)

PROGRAM EKSEMPEL NR. 3

```
*****
**          VERTON 3-D DEMO          **
**          **                         **
** af PETER OLSEN   Okt. 1988        **
**          **                         **
** For Uafhængigt Computer           **
*****
```

** LABEL TABLE **

```
BLTCON0 = $DFF040
BLTCON1 = $DFF042
BLTAND0 = $DFF064
BLTAND1 = $DFF066
BLTCH00 = $DFF060
BLTCH01 = $DFF062
BLTCH02 = $DFF064
BLTCH03 = $DFF066
BLTCH04 = $DFF068
BLTCH05 = $DFF06A
BLTCH06 = $DFF06C
BLTCH07 = $DFF06E
BLTCH08 = $DFF070
BLTCH09 = $DFF072
BLTCH10 = $DFF074
BLTCH11 = $DFF076
BLTCH12 = $DFF078
BLTCH13 = $DFF07A
BLTCH14 = $DFF07C
BLTCH15 = $DFF07E
BLTCH16 = $DFF080
BLTCH17 = $DFF082
BLTCH18 = $DFF084
BLTCH19 = $DFF086
BLTCH20 = $DFF088
BLTCH21 = $DFF08A
BLTCH22 = $DFF08C
BLTCH23 = $DFF08E
BLTCH24 = $DFF090
BLTCH25 = $DFF092
BLTCH26 = $DFF094
BLTCH27 = $DFF096
BLTCH28 = $DFF098
BLTCH29 = $DFF09A
BLTCH30 = $DFF09C
BLTCH31 = $DFF09E
BLTCH32 = $DFF0A0
BLTCH33 = $DFF0A2
BLTCH34 = $DFF0A4
BLTCH35 = $DFF0A6
BLTCH36 = $DFF0A8
BLTCH37 = $DFF0AA
BLTCH38 = $DFF0AC
BLTCH39 = $DFF0AE
BLTCH40 = $DFF0B0
BLTCH41 = $DFF0B2
BLTCH42 = $DFF0B4
BLTCH43 = $DFF0B6
BLTCH44 = $DFF0B8
BLTCH45 = $DFF0BA
BLTCH46 = $DFF0BC
BLTCH47 = $DFF0BE
BLTCH48 = $DFF0C0
BLTCH49 = $DFF0C2
BLTCH50 = $DFF0C4
BLTCH51 = $DFF0C6
BLTCH52 = $DFF0C8
BLTCH53 = $DFF0CA
BLTCH54 = $DFF0CC
BLTCH55 = $DFF0CE
BLTCH56 = $DFF0D0
BLTCH57 = $DFF0D2
BLTCH58 = $DFF0D4
BLTCH59 = $DFF0D6
BLTCH60 = $DFF0D8
BLTCH61 = $DFF0DA
BLTCH62 = $DFF0DC
BLTCH63 = $DFF0DE
BLTCH64 = $DFF0E0
BLTCH65 = $DFF0E2
BLTCH66 = $DFF0E4
BLTCH67 = $DFF0E6
BLTCH68 = $DFF0E8
BLTCH69 = $DFF0EA
BLTCH70 = $DFF0EC
BLTCH71 = $DFF0EE
BLTCH72 = $DFF0F0
BLTCH73 = $DFF0F2
BLTCH74 = $DFF0F4
BLTCH75 = $DFF0F6
BLTCH76 = $DFF0F8
BLTCH77 = $DFF0FA
BLTCH78 = $DFF0FC
BLTCH79 = $DFF0FE
BLTCH80 = $DFF100
BLTCH81 = $DFF102
BLTCH82 = $DFF104
BLTCH83 = $DFF106
BLTCH84 = $DFF108
BLTCH85 = $DFF10A
BLTCH86 = $DFF10C
BLTCH87 = $DFF10E
BLTCH88 = $DFF110
BLTCH89 = $DFF112
BLTCH90 = $DFF114
BLTCH91 = $DFF116
BLTCH92 = $DFF118
BLTCH93 = $DFF11A
BLTCH94 = $DFF11C
BLTCH95 = $DFF11E
BLTCH96 = $DFF120
BLTCH97 = $DFF122
BLTCH98 = $DFF124
BLTCH99 = $DFF126
BLTCH100 = $DFF128
BLTCH101 = $DFF12A
BLTCH102 = $DFF12C
BLTCH103 = $DFF12E
BLTCH104 = $DFF130
BLTCH105 = $DFF132
BLTCH106 = $DFF134
BLTCH107 = $DFF136
BLTCH108 = $DFF138
BLTCH109 = $DFF13A
BLTCH110 = $DFF13C
BLTCH111 = $DFF13E
BLTCH112 = $DFF140
BLTCH113 = $DFF142
BLTCH114 = $DFF144
BLTCH115 = $DFF146
BLTCH116 = $DFF148
BLTCH117 = $DFF14A
BLTCH118 = $DFF14C
BLTCH119 = $DFF14E
BLTCH120 = $DFF150
BLTCH121 = $DFF152
BLTCH122 = $DFF154
BLTCH123 = $DFF156
BLTCH124 = $DFF158
BLTCH125 = $DFF15A
BLTCH126 = $DFF15C
BLTCH127 = $DFF15E
BLTCH128 = $DFF160
BLTCH129 = $DFF162
BLTCH130 = $DFF164
BLTCH131 = $DFF166
BLTCH132 = $DFF168
BLTCH133 = $DFF16A
BLTCH134 = $DFF16C
BLTCH135 = $DFF16E
BLTCH136 = $DFF170
BLTCH137 = $DFF172
BLTCH138 = $DFF174
BLTCH139 = $DFF176
BLTCH140 = $DFF178
BLTCH141 = $DFF17A
BLTCH142 = $DFF17C
BLTCH143 = $DFF17E
BLTCH144 = $DFF180
BLTCH145 = $DFF182
BLTCH146 = $DFF184
BLTCH147 = $DFF186
BLTCH148 = $DFF188
BLTCH149 = $DFF18A
BLTCH150 = $DFF18C
BLTCH151 = $DFF18E
BLTCH152 = $DFF190
BLTCH153 = $DFF192
BLTCH154 = $DFF194
BLTCH155 = $DFF196
BLTCH156 = $DFF198
BLTCH157 = $DFF19A
BLTCH158 = $DFF19C
BLTCH159 = $DFF19E
BLTCH160 = $DFF1A0
BLTCH161 = $DFF1A2
BLTCH162 = $DFF1A4
BLTCH163 = $DFF1A6
BLTCH164 = $DFF1A8
BLTCH165 = $DFF1AA
BLTCH166 = $DFF1AC
BLTCH167 = $DFF1AE
BLTCH168 = $DFF1B0
BLTCH169 = $DFF1B2
BLTCH170 = $DFF1B4
BLTCH171 = $DFF1B6
BLTCH172 = $DFF1B8
BLTCH173 = $DFF1BA
BLTCH174 = $DFF1BC
BLTCH175 = $DFF1BE
BLTCH176 = $DFF1C0
BLTCH177 = $DFF1C2
BLTCH178 = $DFF1C4
BLTCH179 = $DFF1C6
BLTCH180 = $DFF1C8
BLTCH181 = $DFF1CA
BLTCH182 = $DFF1CC
BLTCH183 = $DFF1CE
BLTCH184 = $DFF1D0
BLTCH185 = $DFF1D2
BLTCH186 = $DFF1D4
BLTCH187 = $DFF1D6
BLTCH188 = $DFF1D8
BLTCH189 = $DFF1DA
BLTCH190 = $DFF1DC
BLTCH191 = $DFF1DE
BLTCH192 = $DFF1E0
BLTCH193 = $DFF1E2
BLTCH194 = $DFF1E4
BLTCH195 = $DFF1E6
BLTCH196 = $DFF1E8
BLTCH197 = $DFF1EA
BLTCH198 = $DFF1EC
BLTCH199 = $DFF1EE
BLTCH200 = $DFF1F0
BLTCH201 = $DFF1F2
BLTCH202 = $DFF1F4
BLTCH203 = $DFF1F6
BLTCH204 = $DFF1F8
BLTCH205 = $DFF1FA
BLTCH206 = $DFF1FC
BLTCH207 = $DFF1FE
BLTCH208 = $DFF200
BLTCH209 = $DFF202
BLTCH210 = $DFF204
BLTCH211 = $DFF206
BLTCH212 = $DFF208
BLTCH213 = $DFF20A
BLTCH214 = $DFF20C
BLTCH215 = $DFF20E
BLTCH216 = $DFF210
BLTCH217 = $DFF212
BLTCH218 = $DFF214
BLTCH219 = $DFF216
BLTCH220 = $DFF218
BLTCH221 = $DFF21A
BLTCH222 = $DFF21C
BLTCH223 = $DFF21E
BLTCH224 = $DFF220
BLTCH225 = $DFF222
BLTCH226 = $DFF224
BLTCH227 = $DFF226
BLTCH228 = $DFF228
BLTCH229 = $DFF22A
BLTCH230 = $DFF22C
BLTCH231 = $DFF22E
BLTCH232 = $DFF230
BLTCH233 = $DFF232
BLTCH234 = $DFF234
BLTCH235 = $DFF236
BLTCH236 = $DFF238
BLTCH237 = $DFF23A
BLTCH238 = $DFF23C
BLTCH239 = $DFF23E
BLTCH240 = $DFF240
BLTCH241 = $DFF242
BLTCH242 = $DFF244
BLTCH243 = $DFF246
BLTCH244 = $DFF248
BLTCH245 = $DFF24A
BLTCH246 = $DFF24C
BLTCH247 = $DFF24E
BLTCH248 = $DFF250
BLTCH249 = $DFF252
BLTCH250 = $DFF254
BLTCH251 = $DFF256
BLTCH252 = $DFF258
BLTCH253 = $DFF25A
BLTCH254 = $DFF25C
BLTCH255 = $DFF25E
BLTCH256 = $DFF260
BLTCH257 = $DFF262
BLTCH258 = $DFF264
BLTCH259 = $DFF266
BLTCH260 = $DFF268
BLTCH261 = $DFF26A
BLTCH262 = $DFF26C
BLTCH263 = $DFF26E
BLTCH264 = $DFF270
BLTCH265 = $DFF272
BLTCH266 = $DFF274
BLTCH267 = $DFF276
BLTCH268 = $DFF278
BLTCH269 = $DFF27A
BLTCH270 = $DFF27C
BLTCH271 = $DFF27E
BLTCH272 = $DFF280
BLTCH273 = $DFF282
BLTCH274 = $DFF284
BLTCH275 = $DFF286
BLTCH276 = $DFF288
BLTCH277 = $DFF28A
BLTCH278 = $DFF28C
BLTCH279 = $DFF28E
BLTCH280 = $DFF290
BLTCH281 = $DFF292
BLTCH282 = $DFF294
BLTCH283 = $DFF296
BLTCH284 = $DFF298
BLTCH285 = $DFF29A
BLTCH286 = $DFF29C
BLTCH287 = $DFF29E
BLTCH288 = $DFF2A0
BLTCH289 = $DFF2A2
BLTCH290 = $DFF2A4
BLTCH291 = $DFF2A6
BLTCH292 = $DFF2A8
BLTCH293 = $DFF2AA
BLTCH294 = $DFF2AC
BLTCH295 = $DFF2AE
BLTCH296 = $DFF2B0
BLTCH297 = $DFF2B2
BLTCH298 = $DFF2B4
BLTCH299 = $DFF2B6
BLTCH300 = $DFF2B8
BLTCH301 = $DFF2BA
BLTCH302 = $DFF2BC
BLTCH303 = $DFF2BE
BLTCH304 = $DFF2C0
BLTCH305 = $DFF2C2
BLTCH306 = $DFF2C4
BLTCH307 = $DFF2C6
BLTCH308 = $DFF2C8
BLTCH309 = $DFF2CA
BLTCH310 = $DFF2CC
BLTCH311 = $DFF2CE
BLTCH312 = $DFF2D0
BLTCH313 = $DFF2D2
BLTCH314 = $DFF2D4
BLTCH315 = $DFF2D6
BLTCH316 = $DFF2D8
BLTCH317 = $DFF2DA
BLTCH318 = $DFF2DC
BLTCH319 = $DFF2DE
BLTCH320 = $DFF2E0
BLTCH321 = $DFF2E2
BLTCH322 = $DFF2E4
BLTCH323 = $DFF2E6
BLTCH324 = $DFF2E8
BLTCH325 = $DFF2EA
BLTCH326 = $DFF2EC
BLTCH327 = $DFF2EE
BLTCH328 = $DFF2F0
BLTCH329 = $DFF2F2
BLTCH330 = $DFF2F4
BLTCH331 = $DFF2F6
BLTCH332 = $DFF2F8
BLTCH333 = $DFF2FA
BLTCH334 = $DFF2FC
BLTCH335 = $DFF2FE
BLTCH336 = $DFF300
BLTCH337 = $DFF302
BLTCH338 = $DFF304
BLTCH339 = $DFF306
BLTCH340 = $DFF308
BLTCH341 = $DFF30A
BLTCH342 = $DFF30C
BLTCH343 = $DFF30E
BLTCH344 = $DFF310
BLTCH345 = $DFF312
BLTCH346 = $DFF314
BLTCH347 = $DFF316
BLTCH348 = $DFF318
BLTCH349 = $DFF31A
BLTCH350 = $DFF31C
BLTCH351 = $DFF31E
BLTCH352 = $DFF320
BLTCH353 = $DFF322
BLTCH354 = $DFF324
BLTCH355 = $DFF326
BLTCH356 = $DFF328
BLTCH357 = $DFF32A
BLTCH358 = $DFF32C
BLTCH359 = $DFF32E
BLTCH360 = $DFF330
BLTCH361 = $DFF332
BLTCH362 = $DFF334
BLTCH363 = $DFF336
BLTCH364 = $DFF338
BLTCH365 = $DFF33A
BLTCH366 = $DFF33C
BLTCH367 = $DFF33E
BLTCH368 = $DFF340
BLTCH369 = $DFF342
BLTCH370 = $DFF344
BLTCH371 = $DFF346
BLTCH372 = $DFF348
BLTCH373 = $DFF34A
BLTCH374 = $DFF34C
BLTCH375 = $DFF34E
BLTCH376 = $DFF350
BLTCH377 = $DFF352
BLTCH378 = $DFF354
BLTCH379 = $DFF356
BLTCH380 = $DFF358
BLTCH381 = $DFF35A
BLTCH382 = $DFF35C
BLTCH383 = $DFF35E
BLTCH384 = $DFF360
BLTCH385 = $DFF362
BLTCH386 = $DFF364
BLTCH387 = $DFF366
BLTCH388 = $DFF368
BLTCH389 = $DFF36A
BLTCH390 = $DFF36C
BLTCH391 = $DFF36E
BLTCH392 = $DFF370
BLTCH393 = $DFF372
BLTCH394 = $DFF374
BLTCH395 = $DFF376
BLTCH396 = $DFF378
BLTCH397 = $DFF37A
BLTCH398 = $DFF37C
BLTCH399 = $DFF37E
BLTCH400 = $DFF380
BLTCH401 = $DFF382
BLTCH402 = $DFF384
BLTCH403 = $DFF386
BLTCH404 = $DFF388
BLTCH405 = $DFF38A
BLTCH406 = $DFF38C
BLTCH407 = $DFF38E
BLTCH408 = $DFF390
BLTCH409 = $DFF392
BLTCH410 = $DFF394
BLTCH411 = $DFF396
BLTCH412 = $DFF398
BLTCH413 = $DFF39A
BLTCH414 = $DFF39C
BLTCH415 = $DFF39E
BLTCH416 = $DFF3A0
BLTCH417 = $DFF3A2
BLTCH418 = $DFF3A4
BLTCH419 = $DFF3A6
BLTCH420 = $DFF3A8
BLTCH421 = $DFF3AA
BLTCH422 = $DFF3AC
BLTCH423 = $DFF3AE
BLTCH424 = $DFF3B0
BLTCH425 = $DFF3B2
BLTCH426 = $DFF3B4
BLTCH427 = $DFF3B6
BLTCH428 = $DFF3B8
BLTCH429 = $DFF3BA
BLTCH430 = $DFF3BC
BLTCH431 = $DFF3BE
BLTCH432 = $DFF3C0
BLTCH433 = $DFF3C2
BLTCH434 = $DFF3C4
BLTCH435 = $DFF3C6
BLTCH436 = $DFF3C8
BLTCH437 = $DFF3CA
BLTCH438 = $DFF3CC
BLTCH439 = $DFF3CE
BLTCH440 = $DFF3D0
BLTCH441 = $DFF3D2
BLTCH442 = $DFF3D4
BLTCH443 = $DFF3D6
BLTCH444 = $DFF3D8
BLTCH445 = $DFF3DA
BLTCH446 = $DFF3DC
BLTCH447 = $DFF3DE
BLTCH448 = $DFF3E0
BLTCH449 = $DFF3E2
BLTCH450 = $DFF3E4
BLTCH451 = $DFF3E6
BLTCH452 = $DFF3E8
BLTCH453 = $DFF3EA
BLTCH454 = $DFF3EC
BLTCH455 = $DFF3EE
BLTCH456 = $DFF3F0
BLTCH457 = $DFF3F2
BLTCH458 = $DFF3F4
BLTCH459 = $DFF3F6
BLTCH460 = $DFF3F8
BLTCH461 = $DFF3FA
BLTCH462 = $DFF3FC
BLTCH463 = $DFF3FE
BLTCH464 = $DFF400
BLTCH465 = $DFF402
BLTCH466 = $DFF404
BLTCH467 = $DFF406
BLTCH468 = $DFF408
BLTCH469 = $DFF40A
BLTCH470 = $DFF40C
BLTCH471 = $DFF40E
BLTCH472 = $DFF410
BLTCH473 = $DFF412
BLTCH474 = $DFF414
BLTCH475 = $DFF416
BLTCH476 = $DFF418
BLTCH477 = $DFF41A
BLTCH478 = $DFF41C
BLTCH479 = $DFF41E
BLTCH480 = $DFF420
BLTCH481 = $DFF422
BLTCH482 = $DFF424
BLTCH483 = $DFF426
BLTCH484 = $DFF428
BLTCH485 = $DFF42A
BLTCH486 = $DFF42C
BLTCH487 = $DFF42E
BLTCH488 = $DFF430
BLTCH489 = $DFF432
BLTCH490 = $DFF434
BLTCH491 = $DFF436
BLTCH492 = $DFF438
BLTCH493 = $DFF43A
BLTCH494 = $DFF43C
BLTCH495 = $DFF43E
BLTCH496 = $DFF440
BLTCH497 = $DFF442
BLTCH498 = $DFF444
BLTCH499 = $DFF446
BLTCH500 = $DFF448
BLTCH501 = $DFF44A
BLTCH502 = $DFF44C
BLTCH503 = $DFF44E
BLTCH504 = $DFF450
BLTCH505 = $DFF452
BLTCH506 = $DFF454
BLTCH507 = $DFF456
BLTCH508 = $DFF458
BLTCH509 = $DFF45A
BLTCH510 = $DFF45C
BLTCH511 = $DFF45E
BLTCH512 = $DFF460
BLTCH513 = $DFF462
BLTCH514 = $DFF464
BLTCH515 = $DFF466
BLTCH516 = $DFF468
BLTCH517 = $DFF46A
BLTCH518 = $DFF46C
BLTCH519 = $DFF46E
BLTCH520 = $DFF470
BLTCH521 = $DFF472
BLTCH522 = $DFF474
BLTCH523 = $DFF476
BLTCH524 = $DFF478
BLTCH525 = $DFF47A
BLTCH526 = $DFF47C
BLTCH527 = $DFF47E
BLTCH528 = $DFF480
BLTCH529 = $DFF482
BLTCH530 = $DFF484
BLTCH531 = $DFF486
BLTCH532 = $DFF488
BLTCH533 = $DFF48A
BLTCH534 = $DFF48C
BLTCH535 = $DFF48E
BLTCH536 = $DFF490
BLTCH537 = $DFF492
BLTCH538 = $DFF494
BLTCH539 = $DFF496
BLTCH540 = $DFF498
BLTCH541 = $DFF49A
BLTCH542 = $DFF49C
BLTCH543 = $DFF49E
BLTCH544 = $DFF4A0
BLTCH545 = $DFF4A2
BLTCH546 = $DFF4A4
BLTCH547 = $DFF4A6
BLTCH548 = $DFF4A8
BLTCH549 = $DFF4AA
BLTCH550 = $DFF4AC
BLTCH551 = $DFF4AE
BLTCH552 = $DFF4B0
BLTCH553 = $DFF4B2
BLTCH554 = $DFF4B4
BLTCH555 = $DFF4B6
BLTCH556 = $DFF4B8
BLTCH557 = $DFF4BA
BLTCH558 = $DFF4BC
BLTCH559 = $DFF4BE
BLTCH560 = $DFF4C0
BLTCH561 = $DFF4C2
BLTCH562 = $DFF4C4
BLTCH563 = $DFF4C6
BLTCH564 = $DFF4C8
BLTCH565 = $DFF4CA
BLTCH566 = $DFF4CC
BLTCH567 = $DFF4CE
BLTCH568 = $DFF4D0
BLTCH569 = $DFF4D2
BLTCH570 = $DFF4D4
BLTCH571 = $DFF4D6
BLTCH572 = $DFF4D8
BLTCH573 = $DFF4DA
BLTCH574 = $DFF4DC
BLTCH575 = $DFF4DE
BLTCH576 = $DFF4E0
BLTCH577 = $DFF4E2
BLTCH578 = $DFF4E4
BLTCH579 = $DFF4E6
BLTCH580 = $DFF4E8
BLTCH581 = $DFF4EA
BLTCH582 = $DFF4EC
BLTCH583 = $DFF4EE
BLTCH584 = $DFF4F0
BLTCH585 = $DFF4F2
BLTCH586 = $DFF4F4
BLTCH587 = $DFF4F6
BLTCH588 = $DFF4F8
BLTCH589 = $DFF4FA
BLTCH590 = $DFF4FC
BLTCH591 = $DFF4FE
BLTCH592 = $DFF500
BLTCH593 = $DFF502
BLTCH594 = $DFF504
BLTCH595 = $DFF506
BLTCH596 = $DFF508
BLTCH597 = $DFF50A
BLTCH598 = $DFF50C
BLTCH599 = $DFF50E
BLTCH600 = $DFF510
BLTCH601 = $DFF512
BLTCH602 = $DFF514
BLTCH603 = $DFF516
BLTCH604 = $DFF518
BLTCH605 = $DFF51A
BLTCH606 = $DFF51C
BLTCH607 = $DFF51E
BLTCH608 = $DFF520
BLTCH609 = $DFF522
BLTCH610 = $DFF524
BLTCH611 = $DFF526
BLTCH612 = $DFF528
BLTCH613 = $DFF52A
BLTCH614 = $DFF52C
BLTCH615 = $DFF52E
BLTCH616 = $DFF530
BLTCH617 = $DFF532
BLTCH618 = $DFF534
BLTCH619 = $DFF536
BLTCH620 = $DFF538
BLTCH621 = $DFF53A
BLTCH622 = $DFF53C
BLTCH623 = $DFF53E
BLTCH624 = $DFF540
BLTCH625 = $DFF542
BLTCH626 = $DFF544
BLTCH627 = $DFF546
BLTCH628 = $DFF548
BLTCH629 = $DFF54A
BLTCH630 = $DFF54C
BLTCH631 = $DFF54E
BLTCH632 = $DFF550
BLTCH633 = $DFF552
BLTCH634 = $DFF554
BLTCH635 = $DFF556
BLTCH636 = $DFF558
BLTCH637 = $DFF55A
BLTCH638 = $DFF55C
BLTCH639 = $DFF55E
BLTCH640 = $DFF560
BLTCH641 = $DFF562
BLTCH642 = $DFF564
BLTCH643 = $DFF566
BLTCH644 = $DFF568
BLTCH645 = $DFF56A
BLTCH646 = $DFF56C
BLTCH647 = $DFF56E
BLTCH648 = $DFF570
BLTCH649 = $DFF572
BLTCH650 = $DFF574
BLTCH651 = $DFF576
BLTCH652 = $DFF578
BLTCH653 = $DFF57A
BLTCH654 = $DFF57C
BLTCH655 = $DFF57E
BLTCH656 = $DFF580
BLTCH657 = $DFF582
BLTCH658 = $DFF584
BLTCH659 = $DFF586
BLTCH660 = $DFF588
BLTCH661 = $DFF58A
BLTCH662 = $DFF58C
BLTCH663 = $DFF58E
BLTCH664 = $DFF590
BLTCH665 = $DFF592
BLTCH666 = $DFF594
BLTCH667 = $DFF596
BLTCH668 = $DFF598
BLTCH669 = $DFF59A
BLTCH670 = $DFF59C
BLTCH671 = $DFF59E
BLTCH672 = $DFF5A0
BLTCH673 = $DFF5A2
BLTCH674 = $DFF5A4
BLTCH675 = $DFF5A6
BLTCH676 = $DFF5A8
BLTCH677 = $DFF5AA
BLTCH678 = $DFF5AC
BLTCH679 = $DFF5AE
BLTCH680 = $DFF5B0
BLTCH681 = $DFF5B2
BLTCH682 = $DFF5B4
BLTCH683 = $DFF5B6
BLTCH684 = $DFF5B8
BLTCH685 = $DFF5BA
BLTCH686 = $DFF5BC
BLTCH687 = $DFF5BE
BLTCH688 = $DFF5C0
BLTCH689 = $DFF5C2
BLTCH690 = $DFF5C4
BLTCH691 = $DFF5C6
BLTCH692 = $DFF5C8
BLTCH693 = $DFF5CA
BLTCH694 = $DFF5CC
BLTCH695 = $DFF5CE
BLTCH696 = $DFF5D0
BLTCH697 = $DFF5D2
BLTCH698 = $DFF5D4
BLTCH699 = $DFF5D6
BLTCH700 = $DFF5D8
BLTCH701 = $DFF5DA
BLTCH702 = $DFF5DC
BLTCH703 = $DFF5DE
BLTCH704 = $DFF5E0
BLTCH705 = $DFF5E2
BLTCH706 = $DFF5E4
BLTCH707 = $DFF5E6
BLTCH708 = $DFF5E8
BLTCH709 = $DFF5EA
BLTCH710 = $DFF5EC
BLTCH711 = $DFF5EE
BLTCH712 = $DFF5F0
BLTCH713 = $DFF5F2
BLTCH714 = $DFF5F4
BLTCH715 = $DFF5F6
BLTCH716 = $DFF5F8
BLTCH717 = $DFF5FA
BLTCH718 = $DFF5FC
BLTCH719 = $DFF5FE
BLTCH720 = $DFF600
BLTCH721 = $DFF602
BLTCH722 = $DFF604
BLTCH723 = $DFF606
BLTCH724 = $DFF608
BLTCH725 = $DFF60A
BLTCH726 = $DFF60C
BLTCH727 = $DFF60E
BLTCH728 = $DFF610
BLTCH729 = $DFF612
BLTCH730 = $DFF614
BLTCH731 = $DFF616
BLTCH732 = $DFF618
BLTCH733 = $DFF61A
BLTCH734 = $DFF61C
BLTCH735 = $DFF61E
BLTCH736 = $DFF620
BLTCH737 = $DFF622
BLTCH738 = $DFF624
BLTCH739 = $DFF626
BLTCH740 = $DFF628
BLTCH741 = $DFF62A
BLTCH742 = $DFF62C
BLTCH743 = $DFF62E
BLTCH744 = $DFF630
BLTCH745 = $DFF632
BLTCH746 = $DFF634
BLTCH747 = $DFF636
BLTCH748 = $DFF638
BLTCH749 = $DFF63A
BLTCH750 = $DFF63C
BLTCH751 = $DFF63E
BLTCH752 = $DFF640
BLTCH753 = $DFF642
BLTCH754 = $DFF644
BLTCH755 = $DFF646
BLTCH756 = $DFF648
BLTCH757 = $DFF64A
BLTCH758 = $DFF64C
BLTCH759 = $DFF64E
BLTCH760 = $DFF650
BLTCH761 = $DFF652
BLTCH762 = $DFF654
BLTCH763 = $DFF656
BLTCH764 = $DFF658
BLTCH765 = $DFF65A
BLTCH766 = $DFF65C
BLTCH767 = $DFF65E
BLTCH768 = $DFF660
BLTCH769 = $DFF662
BLTCH770 = $DFF664
BLTCH771 = $DFF666
BLTCH772 = $DFF668
BLTCH773 = $DFF66A
BLTCH774 = $DFF66C
BLTCH775 = $DFF66E
BLTCH776 = $DFF670
BLTCH777 = $DFF672
BLTCH778 = $DFF674
BLTCH779 = $DFF676
BLTCH780 = $DFF678
BLTCH781 = $DFF67A
BLTCH782 = $DFF67C
BLTCH783 = $DFF67E
BLTCH784 = $DFF680
BLTCH785 = $DFF682
BLTCH786 = $DFF684
BLTCH787 = $DFF686
BLTCH788 = $DFF688
BLTCH789 = $DFF68A
BLTCH790 = $DFF68C
BLTCH791 = $DFF68E
BLTCH792 = $DFF690
BLTCH793 = $DFF692
BLTCH794 = $DFF694
BLTCH795 = $DFF696
BLTCH796 = $DFF698
BLTCH797 = $DFF69A
BLTCH798 = $DFF69C
BLTCH799 = $DFF69E
BLTCH800 = $DFF6A0
BLTCH801 = $DFF6A2
BLTCH802 = $DFF6A4
BLTCH803 = $DFF6A6
BLTCH804 = $DFF6A8
BLTCH805 = $DFF6AA
BLTCH806 = $DFF6AC
BLTCH807 = $DFF6AE
BLTCH808 = $DFF6B0
BLTCH809 = $DFF6B2
BLTCH810 = $DFF6B4
BLTCH811 = $DFF6B6
BLTCH812 = $DFF6B8
BLTCH813 = $DFF6BA
BLTCH814 = $DFF6BC
BLTCH815 = $DFF6BE
BLTCH816 = $DFF6C0
BLTCH817 = $DFF6C2
BLTCH818 = $DFF
```


SINUS & COSINUS TABEL

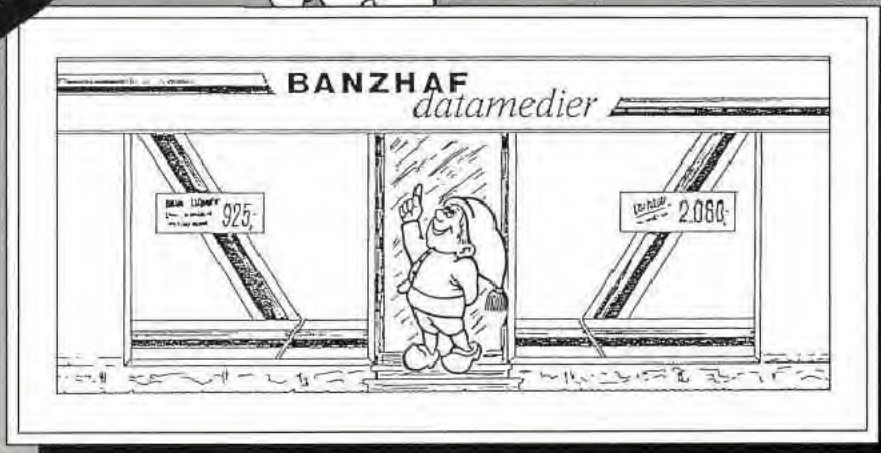
SINTAS:

```
DC.B 0.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23
DC.B 24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41
DC.B 42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55
DC.B 56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75
DC.B 76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95
DC.B 96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115
DC.B 116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135
DC.B 136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155
DC.B 156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175
DC.B 176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195
DC.B 196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215
DC.B 216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235
DC.B 236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255
DC.B 256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275
DC.B 276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295
DC.B 296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315
DC.B 316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335
DC.B 336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355
DC.B 356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375
DC.B 376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395
DC.B 396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415
DC.B 416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435
DC.B 436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455
DC.B 456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475
DC.B 476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495
DC.B 496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515
DC.B 516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535
DC.B 536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555
DC.B 556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575
DC.B 576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595
DC.B 596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615
DC.B 616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635
DC.B 636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655
DC.B 656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675
DC.B 676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695
DC.B 696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715
DC.B 716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735
DC.B 736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755
DC.B 756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775
DC.B 776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795
DC.B 796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815
DC.B 816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835
DC.B 836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855
DC.B 856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875
DC.B 876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895
DC.B 896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915
DC.B 916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935
DC.B 936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955
DC.B 956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975
DC.B 976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995
DC.B 996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015
DC.B 1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035
DC.B 1036,1037,1038,1039,1040,1041,1042,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,1050,1051,1052,1053,1054,1055
DC.B 1056,1057,1058,1059,1060,1061,1062,1063,1064,1065,1066,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,1074,1075
DC.B 1076,1077,1078,1079,1080,1081,1082,1083,1084,1085,1086,1087,1088,1089,1090,1091,1092,1093,1094,1095
DC.B 1096,1097,1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115
DC.B 1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135
DC.B 1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155
DC.B 1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175
DC.B 1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195
DC.B 1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215
DC.B 1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235
DC.B 1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255
DC.B 1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275
DC.B 1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295
DC.B 1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315
DC.B 1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335
DC.B 1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355
DC.B 1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375
DC.B 1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395
DC.B 1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415
DC.B 1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435
DC.B 1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455
DC.B 1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475
DC.B 1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495
DC.B 1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515
DC.B 1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535
DC.B 1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555
DC.B 1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575
DC.B 1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595
DC.B 1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615
DC.B 1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635
DC.B 1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655
DC.B 1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675
DC.B 1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,1689,1690,1691,1692,1693,1694,1695
DC.B 1696,1697,1698,1699,1700,1701,1702,1703,1704,1705,1706,1707,1708,1709,1710,1711,1712,1713,1714,1715
DC.B 1716,1717,1718,1719,1720,1721,1722,1723,1724,1725,1726,1727,1728,1729,1730,1731,1732,1733,1734,1735
DC.B 1736,1737,1738,1739,1740,1741,1742,1743,1744,1745,1746,1747,1748,1749,1750,1751,1752,1753,1754,1755
DC.B 1756,1757,1758,1759,1760,1761,1762,1763,1764,1765,1766,1767,1768,1769,1770,1771,1772,1773,1774,1775
DC.B 1776,1777,1778,1779,1780,1781,1782,1783,1784,1785,1786,1787,1788,1789,1790,1791,1792,1793,1794,1795
DC.B 1796,1797,1798,1799,1800,1801,1802,1803,1804,1805,1806,1807,1808,1809,1810,1811,1812,1813,1814,1815
DC.B 1816,1817,1818,1819,1820,1821,1822,1823,1824,1825,1826,1827,1828,1829,1830,1831,1832,1833,1834,1835
DC.B 1836,1837,1838,1839,1840,1841,1842,1843,1844,1845,1846,1847,1848,1849,1850,1851,1852,1853,1854,1855
DC.B 1856,1857,1858,1859,1860,1861,1862,1863,1864,1865,1866,1867,1868,1869,1870,1871,1872,1873,1874,1875
DC.B 1876,1877,1878,1879,1880,1881,1882,1883,1884,1885,1886,1887,1888,1889,1890,1891,1892,1893,1894,1895
DC.B 1896,1897,1898,1899,1900,1901,1902,1903,1904,1905,1906,1907,1908,1909,1910,1911,1912,1913,1914,1915
DC.B 1916,1917,1918,1919,1920,1921,1922,1923,1924,1925,1926,1927,1928,1929,1930,1931,1932,1933,1934,1935
DC.B 1936,1937,1938,1939,1940,1941,1942,1943,1944,1945,1946,1947,1948,1949,1950,1951,1952,1953,1954,1955
DC.B 1956,1957,1958,1959,1960,1961,1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,1970,1971,1972,1973,1974,1975
DC.B 1976,1977,1978,1979,1980,1981,1982,1983,1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994,1995
DC.B 1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015
DC.B 2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022,2023,2024,2025,2026,2027,2028,2029,2030,2031,2032,2033,2034,2035
DC.B 2036,2037,2038,2039,2040,2041,2042,2043,2044,2045,2046,2047,2048,2049,2050,2051,2052,2053,2054,2055
DC.B 2056,2057,2058,2059,2060,2061,2062,2063,2064,2065,2066,2067,2068,2069,2070,2071,2072,2073,2074,2075
DC.B 2076,2077,2078,2079,2080,2081,2082,2083,2084,2085,2086,2087,2088,2089,2090,2091,2092,2093,2094,2095
DC.B 2096,2097,2098,2099,2100,2101,2102,2103,2104,2105,2106,2107,2108,2109,2110,2111,2112,2113,2114,2115
DC.B 2116,2117,2118,2119,2120,2121,2122,2123,2124,2125,2126,2127,2128,2129,2130,2131,2132,2133,2134,2135
DC.B 2136,2137,2138,2139,2140,2141,2142,2143,2144,2145,2146,2147,2148,2149,2150,2151,2152,2153,2154,2155
DC.B 2156,2157,2158,2159,2160,2161,2162,2163,2164,2165,2166,2167,2168,2169,2170,2171,2172,2173,2174,2175
DC.B 2176,2177,2178,2179,2180,2181,2182,2183,2184,2185,2186,2187,2188,2189,2190,2191,2192,2193,2194,2195
DC.B 2196,2197,2198,2199,2200,2201,2202,2203,2204,2205,2206,2207,2208,2209,2210,2211,2212,2213,2214,2215
DC.B 2216,2217,2218,2219,2220,2221,2222,2223,2224,2225,2226,2227,2228,2229,2230,2231,2232,2233,2234,2235
DC.B 2236,2237,2238,2239,2240,2241,2242,2243,2244,2245,2246,2247,2248,2249,2250,2251,2252,2253,2254,2255
DC.B 2256,2257,2258,2259,2260,2261,2262,2263,2264,2265,2266,2267,2268,2269,2270,2271,2272,2273,2274,2275
DC.B 2276,2277,2278,2279,2280,2281,2282,2283,2284,2285,2286,2287,2288,2289,2290,2291,2292,2293,2294,2295
DC.B 2296,2297,2298,2299,2300,2301,2302,2303,2304,2305,2306,2307,2308,2309,2310,2311,2312,2313,2314,2315
DC.B 2316,2317,2318,2319,2320,2321,2322,2323,2324,2325,2326,2327,2328,2329,2330,2331,2332,2333,2334,2335
DC.B 2336,2337,2338,2339,2340,2341,2342,2343,2344,2345,2346,2347,2348,2349,2350,2351,2352,2353,2354,2355
DC.B 2356,2357,2358,2359,2360,2361,2362,2363,2364,2365,2366,2367,2368,2369,2370,2371,2372,2373,2374,2375
DC.B 2376,2377,2378,2379,2380,2381,2382,2383,2384,2385,2386,2387,2388,2389,2390,2391,2392,2393,2394,2395
DC.B 2396,2397,2398,2399,2400,2401,2402,2403,2404,2405,2406,2407,2408,2409,2410,2411,2412,2413,2414,2415
DC.B 2416,2417,2418,2419,2420,2421,2422,2423,2424,2425,2426,2427,2428,2429,2430,2431,2432,2433,2434,2435
DC.B 2436,2437,2438,2439,2440,2441,2442,2443,2444,2445,2446,2447,2448,2449,2450,2451,2452,2453,2454,2455
DC.B 2456,2457,2458,2459,2460,2461,2462,2463,2464,2465,2466,2467,2468,2469,2470,2471,2472,2473,2474,2475
DC.B 2476,2477,2478,2479,2480,2481,2482,2483,2484,2485,2486,2487,2488,2489,2490,2491,2492,2493,2494,2495
DC.B 2496,2497,2498,2499,2500,2501,2502,2503,2504,2505,2506,2507,2508,2509,2510,2511,2512,2513,2514,2515
DC.B 2516,2517,2518,2519,2520,2521,2522,2523,2524,2525,2526,2527,2528,2529,2530,2531,2532,2533,2534,2535
DC.B 2536,2537,2538,2539,2540,2541,2542,2543,2544,2545,2546,2547,2548,2549,2550,2551,2552,2553,2554,2555
DC.B 2556,2557,2558,2559,2560,2561,2562,2563,2564,2565,2566,2567,2568,2569,2570,2571,2572,2573,2574,2575
DC.B 2576,2577,2578,2579,2580,2581,2582,2583,2584,2585,2586,2587,2588,2589,2590,2591,2592,2593,2594,2595
DC.B 259
```


Extra
rabat på
pakkeløsninger.
Ring eller kom
forbi og få et super tilbud.

**HURRA!!
VI FLYTTER TIL STØRRE
LOKALER. DEN 1. DEC. 1989**

**150 m²
fyldt med det
størst Amiga-
udvalg til de
mindste priser**



VORES ÅBNINGSTILBUD TIL JER:

SENATOR - Det støjsvage 3½"
drev med afbryder, videreført bus,
støvklap og 70 cm kabel.

1.095,-

- og så gælder knaldtilbudet hele December.



GAVE IDE

SUPER FARVESKÆRM TIL AMIGA

Ekstra høj opløsning (700 x 285). Black matrix sikrer utroligt
skarpt og roligt billede.

Absolut den flotteste skærm til en Amiga under kr. 10.000,-

2.795,-

- leveres i denne måned med fod.



BANZHAF
datamedier

Lyngby Torv 10 - 2800 Lyngby - Tlf. 45 93 44 11
Fax 45 93 44 07 - Giro 7 52 51 33

STORE BEGIVENHED!

FLYTTETILBUD

Philips gode gamle stereo farvemonitor
CM 8833 = 1084s 2.295,-

Philips TV/farvemonitor.
Samme billedkvalitet som f.eks. CM 8833.
60 kanaler og digital søgning incl. scart kabel og
fjernbetjening.
Nyhedstilbud 3.895,-

PRINTERE

STAR LC-10 144 tegn pr. sek. 1.895,-
STAR LC-10 Colour 2.595,-
STAR LC24-10, 24 nåle. utal af fonte (NY) 3.695,-
STAR NB24-10, 24 nåle. 216 tegn pr. sek. 4.895,-
Arktøder til alle LC-printere Fra 1.095,-
Parallelt interface til NL-10 incl. kabel 795,-
Farvebånd til alle STAR modeller RING!
Bredvalsed STAR modeller Fra 2.995,-
Commodore MPS 1500 Colour 2.895,-

Vi har også de nye Business printere, med 8 timers
tilkaldservice i garantiperioden RING!



"DREV"

3,5" drev til Amiga - luksus kvalitet med afbryder, bus og super
slim-line. Fuldstændig lydløs.

5,25" drev til Amiga med afbryder, bus og
super slim-line.

Fuldstændig lydløs.

Omskifter mellem 40 og 80 spor.

Evt. med ekstra strømforsyning.

SÅ ER DET MASTER 5A-1

Fra 1.595,-
(PC-1 kompatibel)

RAMUDVIDELSER

512 kb. intern til A500.
Fra 1.295,-

1,8 MB intern til A500 4.495,-

2 MB extern til A 1000 4.695,-

512 kb. til A500 995,-

COMMODORE

Amiga 500 + CM8833 + Kabel
Alt komplet med dansk vejledning, mus,
joystick og 3 spil.
Kæmpetilbud 7.195,-

A590 Fremtidens harddisk til Amiga 500.
20 MB med autoboot m. kickstart 1.3 5.785,-
incl. sokler til 2 MB. RAM.
Nyhedstilbud
med 512 kb monteret 6.685,-

DISKETTER

Vi importerer selv vores disketter fra anerkendte, japanske
og europæiske fabrikker.
Kvaliteten er garanteret høj, derfor giver vi 100% garanti.
Vi har alle KAO, Esselte og 3M mærkevarer på lager!

	pris v. 100
5,25" DSDD 48 TPI i box med udstyr	2.95,-
3,50" MF2DD	7.95,-
3,50" MF2DD. Ekstra kvalitet SONY. NN	8.95,-
3,50" MF2DD med labels. KAO. NN	9.60,-
3,50" MF2DD KAO mærkevarer	13.35,-
Rejsebox til 10 disketter	Fra 39.00,-
Diskbox m. lås til 100 stk.	99.00,-
Originale Amiga-labels i 5 farver	0.50,-
Rensdisketter	Fra 49.00,-

DIVERSE

3,5" drev til A2000 internt	1.195,-
Multiplayer kabel	248,-
Handy Scanner	2.995,-
Joystick	Fra 99,-
Kickstartomsifter	295,-
Kickstart ROM 1.2 eller 1.3	250,-
Mus til A500	395,-
Musemåtte	84,-
Bootselector (DFO-DF1)	148,-
Mus/joystickomsifter	198,-

SOUNDSAMPLER & MIDI

Stereo - samplere er alle med DK-manual.
Med en sampler kan du optage lyd/musik og gemme det digitalt
i din Amiga.
F.eks. til brug i musikprogrammer.

ALGOTINI
CREATIVE SOUND SYSTEMS
SMART SOUND
Fra 398,-

VIND MED:

AMIGA TIPS

Tilbage		Frem		Tilfald		Aflyst	
1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	1	1	1	X
X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	2	1	1	2	2	1
1	X	1	X	X	X	1	X
1	X	2	X	2	X	2	X
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	X	1	X	1	X	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	X	X	2	2	X	2
X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	X	X	X	1
1	2	3	4	5	6	7	8

Her ses noget af din rækkeoversigt når du system-tipper.

Sidste år blev 9 tippere millionærer på een dag, men der er også en anden og lidt nemmere kunst inden for tipning, og den består i at have overskud på lang sigt, og det er een af tingene du kan opnå i Amiga Tips.

Det er ganske rigtigt ofte sypigetippere som løber afsted med de helt store gevinster i millionklassen, men sandheden er desværre, at det er dem som tipper planløst som får det største underskud.

Forudsætningen hvad enten du systemtipper eller sypigetipper er selvfølgelig, at du til en hvis grad har en god fornemmelse af i det mindste nogle af kampenes resultater.

Fra det danske firma Bech & Erlik i Birkerød, bliver systemtipning fremover en smal sag, forudsat at du har økonomien i orden, for deres Amiga Tips er en dyr sag til 995 kr. incl. moms. For pengene er det til

gengæld et meget komplekst og veldokumenteret program, som du får med hjem.

Hvad kan Amiga Tips?

Amiga Tips er en naturlig efterfølger for de tidligere tipsprogrammer Datatips, Supertips og Systemkonstruktøren I/II. Programmet er skrevet i C og Assembler, og den medfølgende programdisk indeholder ikke mindre end 80 computergenererede tipssystemer af både R og U-typen (reducerede systemer og udgangsrekkesystemer).

Hvis dette ikke er nok lover Bech & Erlik, at der senere vil blive udsendt flere data-disketter med nye systemer, men hvis du ikke er tålmodig nok, så er det også muligt selv at indtaste systemnøgler i Amiga Tips.

Det er desuden muligt selv at lave sine egne chancsystemer.

Som noget helt nyt i tipssammenhæng er det muligt i Amiga Tips, at flette forskel-

Med en årsomsætning for Dansk Tipstjeneste på 1.5 mia. kroner var det måske en god ide at sætte lidt mere system i kuponerne. Med det nye danske Amiga Tips har du nu chancen for den store gevinst.

lige systemtyper, og det uanset om systemerne indeholder matematiske garderinger. Ved at flette sine systemer, er det pludseligt muligt, at nå et utal af nye kombinations systemer.

Ved ethvert system i Amiga Tips kan du få lavet en garantiberegning, som giver dig en garanti for et bestemt antal 10'ere, 11'ere,



Sådan præsenteres du til Amiga Tips.

DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

JULEGAVER TIL HELE FAMILIEN

PAKKE 1:

Amiga 500 + STAR LC10 PRINTER + 8833 PHILIPS FARVEMONITOR M. STEREO
JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE NØDVENDIGE KABLER.

8995,-

PAKKE 2

AMIGA 500 + STAR LC 10 PRINTER + JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE NØDVENDIGE KABLER.

6895,-

PAKKE 3:

AMIGA 500 + 3,5" STØJSVAGT DISK DREV M. AFBRYDER OG GENNEMFØRT BUS
INCL. 5 SPIL

5895,-

PAKKE 4:

AMIGA 500 + 8833 PHILIPS FARVEMONITOR M. STEREO + JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE
NØDVENDIGE KABLER.

7195,-

PAKKE 5: DEN PERFEKTE JULEGAVE

AMIGA 500 - TV MODULATOR - JOYSTICK - 5 SPIL

5295,-

CBM A590 HARDDISK ET JULE TILBUD

COMMODORES NYE HURTIGE 20 MB HARDDISK MED SCSI CONTROLLER - AUTOBOOT UNDER
KICKSTART 1.3 - 2 MB RAM CONTROLLER / UDVIDES I SPRING AF 512 KB - EGEN STRØMFORSYNING

5795,-

PHILIPS 8833 MONITOR M. KABEL TIL AMIGA

2596,-

PHILIPS FARVE TV & MONITOR 15" flatscreen - 60 kanaler

fjern betjening - lækkert design - tilslutning for video og computer

3895,-

AMIGA 2000 m. MONITOR TIL 1/2 PRIS

Er du igang med en uddannelse over folkeskole niveau, i lære eller underviser/forsker du? Så har du mulighed for at få del i dette tilbud. Ring og hør nærmere. Amigaen er naturligvis den nye B-model og der medfølger 1084 farvemonitor, et 3,5" diskdrev, 1 MB ram, tastatur, mus, WorkBench 1.3 sæt samt diverse manualer.

KUN Kr. 10.300,- incl. moms

NB: Vi har også enkelte demo modeller til 12.000 kr. incl. moms som alle kan købe.

AMIGA SPECIALKORT

CMi MULTIPOINT BOARD Udvider din Amiga med ekstra RS232 serielport, RS 422 seriel port samt parallel port. **4495,-**
Kortet kan også lås i en version med appletalk interface samt SCSI controller.

FLICKER FIXER Grafikort til Amiga 2000, der i forbindelse med VGA/Multisync monitor kan køre Amiga High-res. interface uden flimmer. **6395,-**

JORDSTRYGER TILBUD

MICROVITEC 14" MULTISYNC MONITOR Med superhøj opløsning 930 * 640 punkter. I forbindelse med Flicker Fixer får du et fuldstændig roligt billede både i interface og i Amiga's højeste opløsning.

MICROVITEC + FLICKERFIXER
11.995

NORMALT 16.000 Kr. KUN 2 stk.

TURBO PC-XT KORT

Få et originalt Commodore PC-XT kort med turbo kit monteret. Øger clock frekvensen til 8 MHZ. Slut med at vente. Spænd sikkerheds selerne, tænd efterbrænderen og læn dig ikke ud!!! I december måned monterer vi

GRATIS !!!

Et turbo-kit hvis du køber et PC-XT kort.

6995,-

**SÆT TURBO PÅ DIT
AMIGA AT-KORT**

Selvfølgelig har vi også et upgrade kit til dit at kort ring for info og pris.

2 MB AMIGA 2000 RAM

RAM udvidelse med plads til 8 MB - 2MB bestykket. - Kun få stk. **5495,-**

PRINTERE

CBM MPS 1500. Testvinderen når det gælder farver! incl. kabel og printerdrivere

2995,-

STAR LC 10 color

2895,-

STAR LC 10 Commodore 64 & 128

2395,-

STAR LC 10 til Amiga og PC incl. kabel

2095,-

LC 24/10

24 nåls printer incl. printerdrivere til Amiga

SÅ RABLER DET !!! 3885,-

NEC P2200

4095,-

XEROX 4020 COLOR INKJET PRINTER

Markedets stærkeste farveprinter - Skal det være bedre koster det det 4 dobbelte.

XEROX 4020 kun **18666,-**

PRINTEROMSKIFTERE

Automatisk omskifter til Amiga og PC. Omskifteren kan forbinde flere computere til en printer. Omskiftere f. or 4 eller 8 computere. De små omskiftere er velegnede til kontorer mens de store er gode til kursus- virksomhed og skoler.

Omskifter 4 computere til 1 printer **1695,-**

Omskifter 8 computere til 1 printer **2095,-**

MANUELLE PRINTER OMSKIFTERE

- undgå at rykke stik ud og ind af din amiga når du skal skifte mellem f.eks digiview og din printer eller mellem dit modem og din plotter. Flere versioner, op til 5 udgange.

Eksempelvis, omskifter mellem 1 printer og Digiview eller mellem din plotter og dit modem

395,-

GOLEM DISKDREV

3,5" amigafarvet diskdrev m. afbryder og gennemført bus, meget støjsvagt **1195,-**

Som ovenstående men med trackdisplay **1495,-**

3,5" Indbygningsskive til Amiga 2000

FANTASIPRIS **1295,-**

5,25" amigafarvet diskdrev med gennemført bus, 40/80 spors omskifter og afbryder **1595,-**

Som ovenstående, men med trackdisplay **1845,-**

Bootselector -

Boot. fra dit eksterne drev **98,-**

HARDWARE VIRUS PROTECTOR

eneste sikre beskyttelse mod boot-block virus. **198,-**

DEN NYE FAT AGNUS

OPGRADER DIN AMIGA 2000 TIL AT

KØRE MED 1 MB CHIPMEM.

DET ER LYKKEDES OS AT SKAFFE NOGLE FÅ STK. AF DENNE SJÆLDENHED SOM VI SÆLGER FOR **495,-**

Vi har også en omskifter, så du kan skifte mellem 1 Mts

Chipmem og 1/2 chip-1/2 fast. **295,-**

DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

MENS DU LÆSER DENNE LINIE

KUNNE DU FÆKS HAVE LOADET DELUXE PAINT III 4 GANGE!

Med vort CRONOS SCSI 49 MB hardcard. Vi har opkøbt et meget stort parti SCSI harddiske med 28 ms accesstid. Kombineret med Cronos kontrollere fra CLTD. er dette makkerpar hævet over enhver konkurrence. For første gang i Danmark SCSI hardcard til ALF prisen.

Sensationspris !!! 7595,-

GOLEM HD3000 AUTOBOOT AMIGA HARDDISKE PRISFALD PÅ 20 MB.

Priser til Amiga 500/1000	20MB	4995,-
	32MB	6295,-
	44MB	7595,-
	66MB	8995,-

Amiga 2000 hardcard	20MB	4995,-
	32MB	6295,-
	44MB	7595,-

AUTOBOOT INTERFACE

Vi kan selvfølgelig levere løse autoboot interface der passer til din gamle Golem harddisk

795,-

Cronos SCSI harddisk controllere fra CLTD.

CLTD's SCSI Cronos controller er idag markedets hurtigste, og har lynhurtig autoboot fra FFS partition. Der kan tilsluttes op til 7 SCSI devices pr. controller og SCSI net undersøgtes. Der medfølger udgivning 125 sider manual, installations software og utilities. Vi leverer kontrollere alene eller med harddisk.

Controlleren uden harddisk	3200,-
Controller monteret med 84 MB, 28 ms Seagate harddisk	10900,-
Controlleren monteret med Quantum harddiske: 40 MB, 11 ms access tid	9900,-
80 MB, 11 ms access tid	13700,-
105 MB, 11 ms access tid	16000,-
Quantum harddiskene sælges også løse.	

GVP Nyheder !!!

Acceleratorkort:

16 MHz 68030/6882 leveres med 4 MB 32 bit hurtig mode no wait state ram: **32445,-**

Samme som ovenstående men i

den hurtigste 25 MHz udg. **35075,-**

Amiga 500 SCSI harddisk nyhed kombineret harddisk og ram udv:

Smart lille Amiga-kabinet metal kabinet til at stille ved siden af din Amiga, med intern strømforsyning og plads til 2 MB ram. Autobooter selvfølgelig, lynhurtige access tider, leveres med 40, 80 eller 105 MB 11 ms Quantum harddiske. Med 40 MB Quantum **12000,-**

AMIGA MUS & TILBEHØR

INFRARØD MUS

Her er hvad du altid har drømt om. Til demonstration er det en sand velsignelse ikke at være hæmmet i sine bevægelser af et dumt mus-kabel. SLUT med kabelsalat! Perfekt overførsel af musens bevægelser og tasttryk.

2295,-

MUSE MÅTTE Ekstra stor måtte i den velkendte kraftige kvalitet **98,-**

MULTIPLAYER KABEL

Med dette kabel er det muligt, at spille mod din kammerat istedet for mod computeren. understøttet af alle fly simulatore samt masser af andre spil. Kablet forbinder 2 Amiga'er med hinanden, men kan også sende data mellem en PC og en Amiga.

248,-

STØVHÆTTE til Amiga 500.

Ny lækker type i kraftig udførelse. Lagervare.

150,-

SCART KABEL Amiga monitor kabel. Passer blandt andet til Philips 8833 og 8852 farve-monitoren, samt til de fleste TV med Scart Stik. Normalt 299,-
HOS OS KUN 198,-

AMIGA STIK KONVERTERE

Problemer med kompatibilitet mellem Amiga 1000 og Amiga 500/2000 stik, kan let løses med vores linie af stik-konvertere. Din 1000 kan komme til værdighed igen, nu kan du nemt udnytte det nye udstyr der ellers er beregnet til til A500/2000. A500 serieport-konverter til A1000 udstyr. A500 parallel-konverter til A1000 udstyr. A1000 serieport-konverter til A500 udstyr. A1000 parallelport-konverter til A500 udstyr. Det bedste er at det næsten er gratis!

395,-

RAMUDVIDELSER TIL DIN AMIGA 500/1000/2000

Vi har ramudvidelser til alle typer Amiga'er til discount priser:

Original Commodore 512 KB ram udvidelse til

A500 Tilbud **1795,-**

GOLEM 512 KB ramudvidelse til A500 m. afbryder

1495,-

GOLEM 2MB ram til Amiga 500

5795,-

GOLEM 2MB ram til Amiga 1000

5795,-

GIGATRON mini MAX

1,8 MB intern ramudvidelse til Amiga 500. Bestykket med 512 KB ved levering - Med ur batteri backup og afbryder **2195,-**

RAM-AFBRYDER til Amiga 500. Mange spil og en del serial software vil ikke arbejde sammen med 512K ramudvidelsen. Istedet for at tage udvidelsen ud af computeren hvergang, kan du bruge denne afbryder, der ikke kræver indgreb i computeren eller ramudvidelsen. **295,-**

TRACKDISPLAY Amiga 500/1000/2000

Trackdisplay til Amiga 2000. Powerlampe-konsollen skiftes ud til en ny med indbygget trackdisplay. Giver udlæsning af hvor læsehovedet befinder sig, og om der læses fra ovre eller undersiden af disketten, både for DFD og DFI. **495,-**

TELETEXT PÅ AMIGA

Nu endelig i Danmark. Kombineret TV tuner og teletext-modul. Lav IFF billeder af vejrsigten, sportsresultater, nyheder osv. Blandt andet ideelt til lokal tv. Se tv på din monitor.

2695,-

ACCELERATOR KORT MIDGET RACER

Turbokort med 68020 processor samt sokkel for 68881 math coprocessor. Sæt efterbrænder på din Amiga i Læsningen der passer til alle Amiga modeller. **4995,-**

14 MHz 68881 math co processor **1995,-**

Her til jul giver vi 68881 med GRATIS

SÅDAN! KUN HOS EUROTRADE.
NB: kun så længe lagere haves.

CMi PROCESSOR ACCELERATOR Fordobler din Amigas processorkraft til 14.32 MHz. Sokkel til matematisk coprocessor 68881.

Hurtigere end 68010 og sammenlignelig med 68020 til en brøkdel af prisen. Passer til alle Amiga typer. **2995,-**

A2620 ACCELERATOR KORT

Commodores eget acceleratorkort. Med 68020 14,3 Mhz processor, 68881 floating point co-processor (som option kan den leveres med 25 Mhz 68882) samt MMU. Korte leveres bestykket med 2 MB 32 bit hukommelse og kan udvides op til 4 MB.

JULE TILBUD !!! 14695,-

DIGIVIEW 3.0 GOLD

Årets julegave ide. Giver dig mulighed for at digitalisere billeder og genstande. Billederne kan bagefter forsynes med spændende effekter f.eks. Deluxe Paint III. Digiview laver perfekte farvebilleder med et S/H camera.

X-MAS SPECIAL 1695,-

S/H CAMERA 2695,-

RGB SPLITTER Giver dig mulighed for at bruge dit VHS videocamera **2895,-**

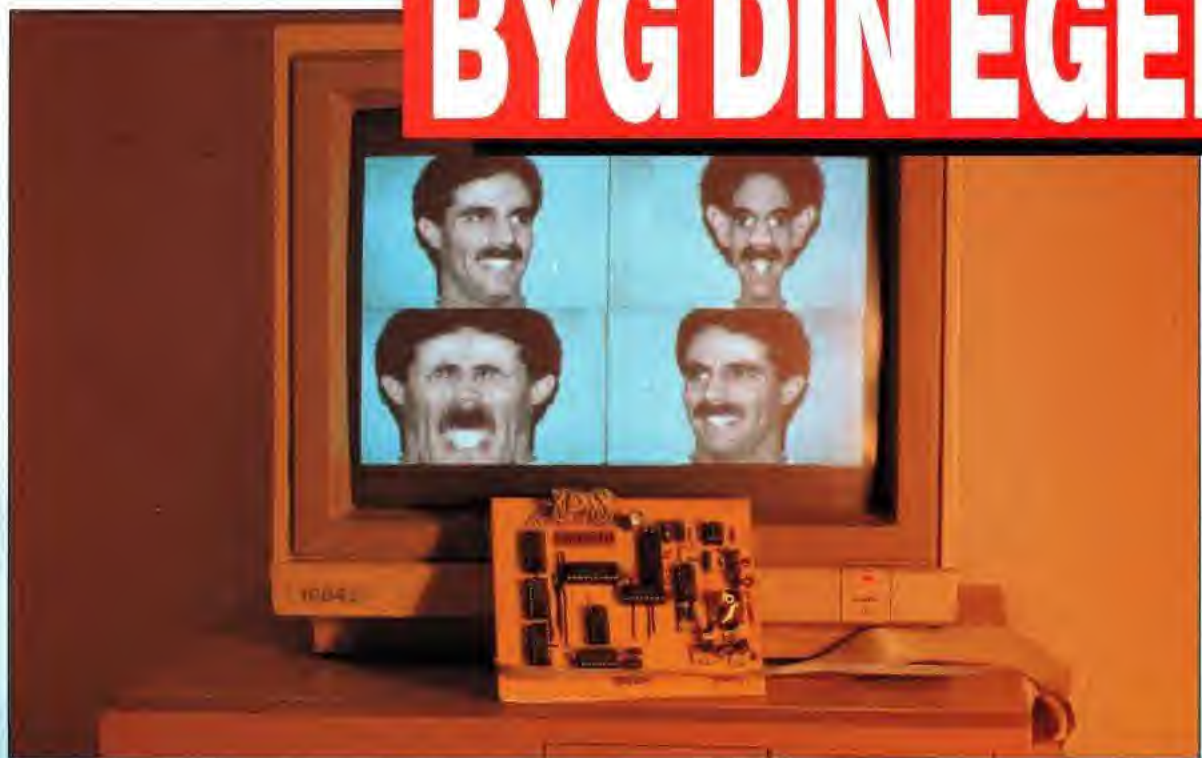
DELUXE PAINT III

Det bedste tegne og animations program til din Amiga.

JULEMANDENS SPECIAL TILBUD 1395,-

**FINANCIERING TILBYDES VIA
PRIVATFINANS. KØB UDEN
UDBETALING**

BYG DIN EGEN



- fortsat fra sidste nummer.

Efter 10 clock cykler går B★ høj og indikerer at konverteringen er slut og data er klar til aflæsning. Dette får LS123 til at lave en lavtgående puls på ca. 22 ns. Denne puls interrupter computeren, samt åbner for AD-konverterens 3-statebuffer (ben 2 RD★ READ) så data står klar på databussen. De 22 ns er afmålt til den tid det tager for computeren, i programmet, at nå at aflæse indkommende data, idet porten også tjener til output formål for programmering af tællerne.

Da vi kun har 16 gråtoner på Amiga'en fører vi kun de 4 mest betydende databits (ben 11-14) på printet.

LATCHEN bruges til at gemme det pixelnummer, man ønsker at tælleren skal time. Problemet er at AD-converteren kan blive færdig med konvertering på samme tidspunkt som tællerne skal indlæses, hvorved tællerne ville blive loadet med forkerte binære værdier og resultatet ville blive fatalt. Latchen loades på ben 11 (CP★) af billedsync'en, idet vi kun snupper første punkt af hver linie kommede efter billedsync.

PARALLELPORTEEN bruges til hele kommunikationen mellem interface og computer. ACK (pin 10) bruges til at interrupte computeren når AD-converteren er færdig. BUSY (pin 11) er sat til at være D8 på tælleren og POUT (pin 12) er sat til D9 (begge pinde er output pinde). Herved sparer vi en latch idet disse to linier ikke bruges til andet. SEL (pin 13) bruges til at læse (input) om der kommer en billedsync★.

Billedsyncen varer ca. 120 ns, så med lidt held når vi at læse den hver gang. D0-D7 er databussen, disse pinde bruges både til input og output.

Desværre har vi erfaret at parallelport-chippen 8520 brænder af hele tiden. Således har vi afbrændt 6 stk. til en værdi af 98.50 kr/stk uden moms, ialt 591 kr, eller 721 kr med moms.

Efter talrige forsøg med at lave jordforbindelse, buffer og 33 ohms seriebeskyttelsesmodstande, har vi fundet frem til en tilsyneladende løsning: en KØLEPLADE på chippen. Computeren har overlevet 1 måned uden at brænde af, hvilket er usædvanligt.

Vi synes ikke at brugeren selv kan tage ansvaret for at Commodore leverer en chip der ikke tåler at arbejde hurtigt. Selv IBMs proprinter II kan chippen ikke håndtere. Defekten på chippen er, at ACK-pinden (intern linie) går ud af funktion. Vi har også erfaret at andre Amiga-ejere er ramt af pesten med 8520.

Det underlige er, at chippen kan brænde af selv om man bruger den på helt korrekt måde. Vi vil gerne opfordre Commodore til at undersøge, om ikke chippen er lavligsart og kunne beskyttes bedre i A500.

TESTPUNKTER er for folk, der har et støvet oscilloskop til at stå nede i kælderen. Tiderne er kun tilnærmede, idet de varierer lidt fra komponent til komponent. Se Fig. A2.

Hvad kan skabe problemer?

1. Interfacet virker ikke, men samplingen forløber til ende 6.4 sek). 8520 ACK ben er måske brændt af. Test porten med en printer eller lignende som du ved altid virker.
2. Der kommer linesync, men ikke billedsync, eller omvendt. Prøv med en anden videokilde. Et farvekamera, en videobåndoptager eller et TV med videoudgang kan bruges som testsignaler. Dog vil der med farvesignaler fremkomme et interferensmønster på de digitaliserede billeder.
3. Billedet kommer ind i blokke af bestemt størrelse. En af bittene i porten virker tilsyneladende ikke. Prøv at måle dig frem til bittene ved at tælle blokkens pixelbredden 16 pixel svarer til bit 4 osv. Check også bittens gang til porten på printet og ledningen.
4. Ingen videosignal på testpunkt (7). Dioderne er måske vendt forkert. IC 4066 virker måske ikke. Check IC 4066 ben 1 og 3 for videosignal.
5. Billedet fremkommer, men der er lodrette streger/fejl i billedet. Dette kan rettes ved at indstille Sync-potmetret (2.2k) rigtigt.
6. Billedet er mørkt eller hvidt: Indstil lys- og kontrast-potmetrene på hhv. 470 ohm og 10k.
7. Billedet passer ikke til skærmens størrelse: Indstil bredde-potmetret (220 ohm).

BILLED DIGITIZER 2

Komponentlisten bemærk!

Desuden skal du bruge en 10x13 cm enkelt-sides printplade, en bnc bøsning til printmontage, en 86 pin 0.125 inch hun konnektor til expansionporten samt et 25 pin han D-Shell stik med fladkabel til parallelporten, Tyndt isoleret ledning til lus. Og selvfølgelig udstyret til fremstilling af printet.

Hvis ikke du selv kan skaffe komponenterne tilbyder vi at købe og sende dem for en beskednen sum af 500 kr excl. porto. og print. Hvis vi får bestilling på mere end 50 stk. print vil vi få dem lavet og sendt til en pris af 60 kr./stk. excl. porto.

Programmerne kan vi levere på en disk til den nette sum af 50 kr. stykket excl. porto.

ADVARSEL!!

Printbanerne og loddehullerne er meget små, så pas på når du lodder på printet, banerne går let i stykker. Vi tager ikke ansvar for trykfejl, monteringsfejl og funktionsfejl. Dvs. hvis uheldet er ude er det bare bad luck. Prøv at undgå at sætte loddekolben på printbanerne, kun på loddepøerne og brug tid på at sætte komponenterne rigtigt.

Styreprogrammerne

Før du kan bruge digitizer interfacet, skal du indtaste programmet, der styrer elektronikken. Det er programmet Digitizer, som ses i listning 1 og 2.

Du må selv om, om du vil indtaste assembler programmet i listning 1 eller BASIC programmet i listning 2. Hvis du indtaster assembler programmet, skal du have en assembler, så du kan oversætte programmet. Programmet er skrevet til Metacomco Macroassembleren, og skal muligvis laves lidt om, hvis det skal oversættes af en anden assembler (f.eks. SEKA assembleren).

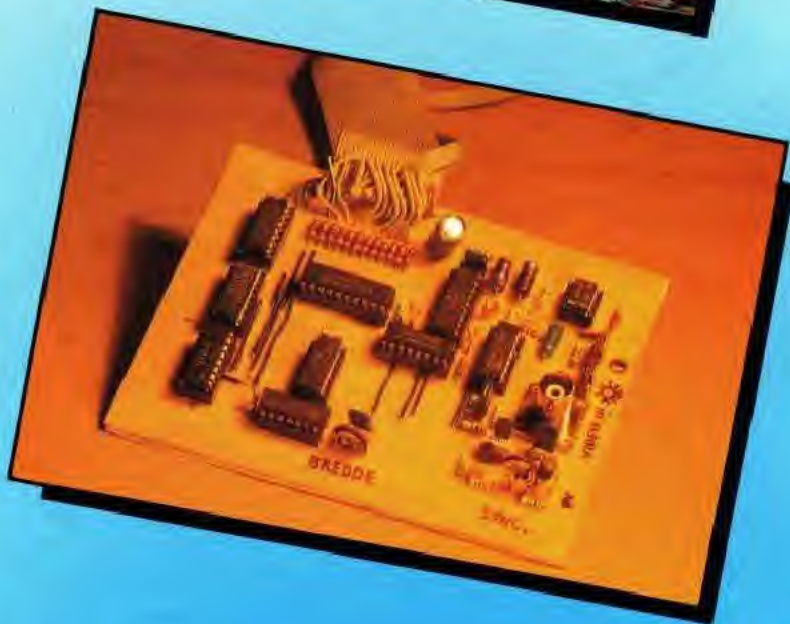
Fordelen ved at indtaste assembler programmet er, at du selv kan rette i det og tilføje flere funktioner, hvis du har lyst (og har check på assembler programmering på Amiga'en).

Kommandoerne til at oversætte programmet ser sådan ud:

```
1> assem Digitizer.asm -o ram:Digitizer.obj  
1> alink ram:Digitizer.obj to Digitizer.lib  
amiga.lib
```

Du skal altså både have assembleren "assem", samt "alink" (eller "blink") og "amiga.lib" for at oversætte programmet.

Hvis amiga.lib ligger i et andet directory end programmerne, skal dette stå i sidste kommando. F.eks. ..lib



... fortsat

```
138 DATA "FBFA9004579FF8FA105030B087589C06A32210A2B3188910028270E08646C00DE1"
139 DATA "FC0044B001038A8FA0FA1844CB775C482C0CB9025D167E8B000D03821C9D708BC"
140 DATA "FD00E88A00C7E8A81106930F243FD0A6E244FFCDE294F3D34AA58B9A0C300D95"
141 DATA "48E04A8501B09FF81DE04E9120F0A0D8021480198909F7B19029F78330FEA00E6"
142 DATA "599DE4394408E8DA0FB0944A000052007FFB65001830F95782927601878010C1F"
143 DATA "44304D42E87D00C29E00B0CFC3C41248400A1C702117000892580664F0C00E58"
144 DATA "4E000824E016E0E8E22001013906E5F9DF01A2E20F0C025413B84B08400450AA5"
145 DATA "0002C4101FE00814084240C050801C3F86F0005B0A08AC10802F2024578AA20ABE"
146 DATA "4A106C005081E0399F3025C0D980E01DC0C787FC0C451017E03A1721D743B80D16"
147 DATA "0C943C03E1E4000154F7040A613CB178B0E167565041170378AE104244B0000AAE"
148 DATA "882C039993C30F30086284FDF03E15030802E094425C0C203001156418030B1D"
149 DATA "FDF88E1010040AB20349041891A4D20101FE00817200717B918E87030103C709ED"
150 DATA "80424345FA9601093E40813B0016CC0E4200081390C9C42E5604E20B208C30AAE"
151 DATA "300C03EC3D6580D0454297173300181408D657104143650FA1F487708010B00ABD"
152 DATA "101C839518A106ED9FA20E0008144014EAB5C47DC0D9C0B87801FE187089640D80"
153 DATA "20C0090D0001CC41601E1801944060400180CEEC1B471DC2B8AB3FF478A73FC07D"
154 DATA "F184AE230E20014663378AE341E0020B0E60264030605020021020416006A2031F"
155 DATA "C0098A900F30E25128661CD100801029078E6E0042E18008085E2AB801C11093B"
156 DATA "C046E29D5F84C775901000925C92B8B4117441210804305001914809998084E"
157 DATA "3D000414F4122B1DFB80314E11070118E3300C94138304070378080238058120A7F"
158 DATA "002C1033A02C097016048198A91988816F8141FE0505A78A796424A0AD010A85"
159 DATA "20E61890C2188A1A9805074304621104408082C0C710C98450E06CDE20B32F08BC"
160 DATA "8E3307337C3380302640300E0E0660F4400E06040180E02F07012003090B0"
161 DATA "46802CB8B07DE005B3AFFAB3957780AB011448020102033F8006711E18109B"
162 DATA "036D60014F0836201A05058605977080D11784123B010363070178090C00A4"
163 DATA "0E023560F3CCE1448E2014840218892025AE2556051DE098B05C80D900EFA0A7D"
164 DATA "81800001E91872F2514A771D521015700C41B8A13E2C488C01E16F42A150A73"
165 DATA "8C3E4E895A0483556C63D9098971467707F0547F9E9C1A1480623061818420CAF"
166 DATA "800CCD785217501E003240360E03BC16051D0003993110009384121822E70108A0"
167 DATA "5306080288E8D3020A0E1618F2CC20410A060C4889C1850138443C41A50505092E"
168 DATA "03011D0304830042E01680815E9AC0E02040162F02940521685381D829F3E0919"
169 DATA "5E1E8A04160014A11C413E0A083A10C3006F9A8092E0448040B0038818880889"
170 DATA "E732A4110A2801020F600188181F32C20E057F0097E00A8117A018A2CF0A0C009ED"
171 DATA "040681C148281020EFC1A0AF3023A00C055F98110B104C1856F38A10E040C70A5"
172 DATA "0055403140A84010090902FA0E0260694C0A1418BF33221A4819428337E60080C"
173 DATA "842250346E808020A00688187B180A15409280A2A178B840A181988080418CC017"
174 DATA "0240A081822E301773121270440204300040010000E1C2E06C0A0E1026400B007"
175 DATA "056A0001800402837D03E41E48403B8AFC5F100F0E58B21C1058A200080B85"
176 DATA "0BF80418A78040A8805099C0713FA30A0E23401040E08D0402F16EC4812AC0A85"
177 DATA "25F60430E104EC4775FF1472AE60E10296014206800642C00A041803869A9EC"
178 DATA "0807C0D05446B00E04B1000442804407A0B1E0C0B000A0001801E1480146007E6"
179 DATA "103800C805B76002020C4085E0140C0404E10060C59418816C1C841905413C00937"
180 DATA "027C1A000578B1818D1E0A85E9D48662B1008E2193A186016044080F05FFF0C78"
181 DATA "FFFB804028B0282700321016853488A005042485404382A50108A201E4840A85"
182 DATA "26859C0A2106800484B6C2038F102C0E414C009300A82104007207061048600A51"
183 DATA "55A04210780042106312103901381C150804457000A6E04020C0084A18818C092E"
184 DATA "042B1C837C086419259C0D1216E06A00782894159282C05407802870490D0587"
185 DATA "05E80B00C0D7838FF7FFFCFD04014101415200508320A82A010103B803120B3E"
186 DATA "434E008178A09A90C440B41F402EFC4D0C940C420CC0748BC180B170S1D00FE"
187 DATA "0B144A488AB80C440C82C2B101430801908622078184B8010A06A0F0610085"
188 DATA "7D00282A05811208000828072B1040A0FF01102C55A9213052057401D4001005B0"
189 DATA "2F0824063A80C0001021B84F080C0E040A0C0C301A104503D02A8104201500AA3"
190 DATA "2011404063E1349FFDFD1A43A0014131008B320A8B2DE010103D03A14388109CE"
191 DATA "9D8140401C5D02D080158A58DA9B0305307C00F400580082E1E000525141110AF4"
192 DATA "FB042819804406281E833808461C081E07F4202FFB888401152141FC01804095B"
193 DATA "A40007683182FF3FFBF0E06181920A04513812D306C40C01CA0445362067B0D3F"
194 DATA "0388EA0E04C10C3D0021002CB878341495450840201060552018A0660A096E"
195 DATA "A0187020781FD0808FE2221004548507F006011290001D0A0C08FFCFFFEFFB10CC3"
196 DATA "860E0A088135E604B4C1B1030072818703300385017501D40F0005002C8B0A24"
197 DATA "783414545408440010A070301018A0660E01A1870207F1D0B080FE222102809CF"
198 DATA "548507F00601465000CDA0C608FFCF018106E68010C4604A00C6A16541350874"
199 DATA "7FFFA0605C8041580128A01A90E011019091416C1A8011B100177B0732F3A0A57"
200 DATA "337B3B17207480461840B018108004078E08BC15179255963208246504090A85"
201 DATA "AC8488B1C02500082D014801D040D434200A006030A0A82A038809621791108BC"
202 DATA "401201F1894E90201360104600162C050304A2101130330808A82A9819883E07DF"
203 DATA "84046426541747374C0CE2EDC1DFC3FCA3FC50408C20001000300080200808E"
204 DATA "01800330004002400140034000C002C01C093CA3820D148001808BC1A000607B7"
205 DATA "000E000100090005000D020F29565B9550F0C00800C0130203F385054C0060E"
206 DATA "2E16C1BA0508C028143348144480212514503DC014085F40A8218A00A1808F7"
207 DATA "185000505C201510E30050C0FB1C1383FC020A81A9E008181CCB09521A0084E"
208 DATA "02031605C010560E50208C0F10200154645495055049454084525C2408EA"
209 DATA "552485449A185EC1D3C08D2C8C5C028B59193839308B83C01E46C49C0AC1"
210 DATA "061806D290302181E2E065D010C981109D011C45A98DB8403D010AF7730C5"
211 DATA "06175830A0818237A76565650E0854CC0D4D9C04CAC089318093B8958C100F5C"
212 DATA "A24948CECEDE6F6E63C4831CCCEC0C04128656CE2EA67E00D0C0E02C1821E78"
213 DATA "11433B51E22D060E646841C2D28DB7890783C5D5D2C5D2DECC01CC04190B0B"
214 DATA "378E79A18E32743274F0730A07B0F0201110401020F0E040280201700A8F"
215 DATA "010A08002F0608100AFB08058C04029E02016701004308085E0C40296020109F"
216 DATA "730100A980B05FA04028A0209C18E040627E02011F01009778B035C804020A0938"
217 DATA "13C010080E08045004024020A0C0785270100810980084C0704025A020071B"
218 DATA "1E5010082808045004020C020110A0100850805F0040212E500C013000F0908E47"
219 DATA "1C4082301881109D80804AC042E660215D01009CE08A08040840402586200A1D"
220 DATA "10C0100820805004020D020B04020A020E02014F10008B0812D0402F00272"
221 DATA "201010093A8050240402A2011E0100A008059804028402011401008200611"
222 DATA "0805C0041282040805F0C04024E02013B0100A980B040C4027A020145010A0753"
223 DATA "C90804440402FC02015E01008300804680408C402013C01008E0C82902881007A7"
224 DATA "0AF80053C04020E02012B01008580804040404029202015101008F0082104C06E6"
225 DATA "1008C0F0060780650402040201340105C00181601081008C08040C0404008B8"
226 DATA "40254028980E204020834053D0801101054049102F10F01088B0050AC0402F071E"
227 DATA "A02010D1008A8084140402D20E016401404102012F010099980A8F80400717"
228 DATA "258020108010580A10E157010980B90D0A1FE10040C0300083830090030703"
229 DATA "E800004580000030F802C7C"
```

minde om, hvilken farve der sidst blev digitaliseret. Men, hvis du bare vil digitalisere et sort/hvidt billede, kan du trykke på S/H-gadgets'en, som viser billedet i 16 gråtoner i stedet.

HAM-Gadget: Denne gadget bruges til at mixe rødt, grønt og blå til et HAM billede. Du skal altså digitalisere alle 3 farver af samme motiv først, før et HAM billede kan laves. Udover denne gadget er der 3 andre gadgets, som bruges til mixing. Det er 3 "skydepotentiometre", som regulerer, hvor meget rødt, grønt og blå der skal i billedet.

Når programmet startes står disse i neutral stilling. Det er dog bedst at blive ved med at have dem stående der, og i stedet eksperimentere med f.eks. belysning af motiv og trykkelens af filtre (antal lag af cellofan), da der går nogle nuancer tabt ved at regulere disse 3 gadgets.

Save gadget: Gemmer billedet på en diskette i IFF format. Hvis billedet på skærmen er rødt, grønt, blå eller sort/hvidt, gemmes en almindelig IFF fil med 16 farver. Hvis det derimod er et HAM-billede gemmes en HAM IFF fil med 6 bitplaner. Navnet på filen kan indtastes i et lille vindue under de andre gadgets (I en tekst gadget).

Hvis der sker en fejl mens der saves (f.eks. ulovligt filnavn eller fuld disk), blinker skærmen en enkelt gang. IFF filen gemmes ukomprimeret, da det gør rutinen enklere, og dermed mindre, så du ikke skal indtaste så meget. Desværre kommer billederne på denne måde til at fylde over 40K, (60K for HAM billeder) men du kan lave dem mindre ved at hente billedet ind i et tegneprogram og gemme dem igen, denne gang komprimeret.

Hide gadget: Fjerner menu'en så du endnu en gang kan nyde dit digitaliserede mesterværk (Samantha Fox?) i fuld udstrækning. Menu'en kommer igen ved et tryk på musen.

Quit gadget'en? Gæt selv... Yeps, 100 point til dig.

Teknisk forklaring til programmet

Som før forklaret digitaliseres der på følgende måde: Der læses en pixel i hver scanlinie. På denne måde læses en lodret søjle af pixels hver gang der kommer et video billede.

Programmet kan på Select bit'en "Sel" (pin 13) i Amiga's parallel port læse, hvornår et nyt video billede begynder. Denne bit kaldes blanking bit'en. Desuden kommer der en (med timere forsinket) "linesync" på en interrupt bit i parallel porten, så der sker et level 2 interrupt hver gang en pixel er klar til at blive læst fra AD converteren.

Programmet vent derfor først på at blanking bit'en bliver aktiv, så et nyt billede er ved at starte. Derefter skrives der et tal til timeren på interfacet (med de 8 bits i parallelporten samt Pout og Busy, ialt 10 bit), som angiver x værdien for den søjle af pixels, man nu vil læse. Når man bruger en skærm, der er 320 pixels bred, løber dette tal fra TILLÆG til TILLÆG+639 med hop

- afsluttes i næste nummer.

SÅDAN TJENER DU PEN

Er du blevet rig nu? Du har i hvert fald haft allerede et par muligheder de sidste par måneder. Nu er vi her igen med flere ideer til at score kassen på din Commodore computer.

I denne artikel kan du læse om mulighederne for at forvandle bits og bytes til pixels og farver, og (ikke mindst) pixels og farver til kroner og ører.

De tusind ord

"Et billede siger mere end 1000 ord," siger det gamle ordsprog. At det modsatte også nogle gange kan være tilfældet, som i "Farvel, og kom ikke igen" kender vel de fleste. Men i hvert fald: Hvis man skulle nævne en enkelt ting der adskiller vores samfund fra fortiden og præger os i stadig stigende grad, er det en stadig voksende strøm af information der trænger sig ind på os alle vegne fra.

Prøv at sammenlign din tilværelse med livet for halvtreds år siden: Forskellene er enorme. Levestandarden er bedre, mulighederne er større, bevidstheden er vokset.

Det er både godt og ondt: Idag har du adgang til Amiga og lignende sjov, det ville du ikke have haft for 50 år siden. På den anden side har du også muligheden for at blive forvandet til radioaktivt støv af en flok semisenile fjolser i parade uniformer. Det var ikke tilfældet da farfar var ung.

Men først og fremmest - og her kommer pointen - i dag er vi mere velorienterede end nogensinde før: Tænd for dit TV og vælg imellem 30 kanaler. Du bombarderes med ugeblade, aviser, reklamer, tilbud, kommentarer og muligheder. Konkurrencen vokser og vokser, og ikke mindst vokser de tekniske muligheder for forskellige firmaer for at fortælle kunder om deres produkter. Men forvirringen vokser sammen med mulighederne: Selvom vores kommunikationsformer er blevet mere effektive er der efterhånden så mange om budet, at det kan være vanskeligt for den enkelte at trænge igennem.

Ind i billedet

Tænk lidt på den situation. Måske virker den sammensat og kompliceret. I virkeligheden er det en fantastisk mulighed. En mulighed for dig. En chance for at forvandle dine grafiske evner og din kreative fantasi til øget omsætning. Du kan bruge din Amiga til at hjælpe andre med at trænge igennem forvirringen med deres budskab: Billedet der siger mere end 1000 ord.

Hvad betyder det så helt konkret? At der rundt om kring i det ganske land er hundreder, måske tusinder af forretninger og virksomheder der har et stort behov for at kommunikere med deres kunder på en effektiv og opsigtsvækkende måde. Og at du kan



Illum har allerede taget display teknologi i brug til reklamer. Dette 16-skærms gigantdisplay står ved hovedindgangen og viser en blanding af video indslag og computergenererede tekster. Forestil dig hvad en Amiga kunne gøre her...

bruge din datamat til at hjælpe dem med at gøre netop det.

Forudsætningerne

Inden vi fortæller dig om de grafiske kommunikationsmuligheder i Amiga'en, så lad os kigge nærmere på de traditionelle kommunikationsformer forretninger og virksomheder benytter i deres kundekontakt. Metoder som du, med din datamat, kan konkurrere sønder og sammen.

I en traditionel butik, hvad enten den sælger stereoanlæg, plader eller pølser, har man behov for at fortælle kunderne om hvilke varer der tilbydes, og til hvilke priser. Det gør man gennem skiltning, reklamer, brochurer eller video. Man skelner mellem intern og ekstern kommunikation: Intern kommunikation er direkte fra forretningen til kunderne. Prisskilte i vinduerne, løbesedler, interne video-reklamer. Ekstern kommunikation er når forretningen bruger et givet medie til at kommunikere med et bredere publikum: F.eks. via annoncer i aviser, uge- eller månedssblade. TV-reklamer, plakater ophængt i byen eller lignende. Spørgsmålet er: Hvad kan du gøre med din datamat som man ikke kan gøre på den traditionelle facon?

De nye tiltag

De praktiske eksempler: Udse dig et super-

marked, måske noget hen i retning af Magasin eller Dalle Valle. Lav et præsentationsprogram der forener de informationer man får i deres vægreklamer med nogle af de helt unikke muligheder der findes i datamaten:



Reklame for baren på Hotel Scandinavia, Oslo, og så lavet på Amiga af Digital Vision.

Ved hjælp af en kombination af et billigt videokamera, en digitizer, et tegneprogram (a'la Deluxe Paint III) og et præsentations/slides program (a'la camera, lights, action) er der næsten ingen ende på mulighederne: Med kameraet kan du hente motiver ind fra den virkelige verden. F.eks. billeder af forretningen og dens varer, små detaljer ved en vare som man ikke normalt vil se i et billede, billeder af folk der bruger forretnings varer og lignende.

Disse billeder kan digitaliseres og bruges i en "slide"-præsentation der promoter for-

BR-legetøj på Strøget fanger interessen hos både børn og forældre med deres display der viser en blanding af tegnefilm og produkt annoncer.

IGE PÅ DIN COMMODORE

retrningens varer. Ind i din billedmasse fletter du den information som kunden har brug for at vide: Hvad koster produktet? hvor kan man købe det? hvad bruger man det til? Ikke mindst: Hvad sagde pressen om produktet.

Alle disse elementer kombineres i en præsentation der "lokker" kunderne. Data-maten kommer med andre ord til at være kundens vindue ind i forretningens eller virksomhedens verden. Her er nogle måder at gøre det på:

Passivt display for en butik

Lav et præsentationsprogram der viser butikkens varer, måske i form af digitaliserede billeder af produkterne sammenflettet med



Irma er også i fuld gang med at indføre skærm-billeder i deres butikker. Lige nu viser de kun videofilm, men hvem kan skabe et Amiga program der reklamerer for ugens tilbud og gør det nemt for kunderne at finde rundt i butikken?

information om priser og lidt reklametekst. Brug i videst muligt omfang datamatens evner til at lave animation og skiftende farver: De virker nemlig som fremragende blikfang der tiltrækker kundens opmærksomhed. Istedet for bare at vise bilen, så få den til at køre.

Lav en lille tegneserie der demonstrerer bilens fortræffeligheder, eller kjødens, eller datamatens, eller hvad det nu er forretnin-gen sælger.

Når du tilrettelægger en reklame der skal køre som display i et butiksvindue om aftenen - eller om dagen for den sags skyld - må du tænke på at reklamen skal tilrettelægges effektivt og at du skal udnytte de specielle muligheder datamaten byder på.

De fleste mennesker, og især dem der ikke beskæftiger sig med teknologi til daglig, er fascinerede af moderne teknologi og datamater. Du kan bruge den fascination

til at sælge varer: Når folk ser en datamat i en vindue bliver de instinktivt nysgerrige, især hvis de kan se at der sker noget på skærmen.

Sørg for at man allerede på lang afstand kan se at der foregår noget på skærmen. Det tiltrækker folks opmærksomhed.

Samtidig skal din reklame også benytte de teknikker man normalt bruger i reklame: Gør beskederne korte, præcise og koncise. I de fleste tilfælde kan det bedre betale sig at tale til folks følelser end til deres fornuft: Vi køber ikke ting fordi det er fornuftigt, men fordi vi har lyst.

Hvis du fletter tekster ind i dine billeder så tænke på at de skal kunne ses på lang afstand. Skriv aldrig "Vi tilbyder dig en rejse til Mexico i en uge for kun 8000 kroner", når du istedet kan skrive "REJS TIL MEXICO FOR 8000" med tre gange større bogstaver på den samme plads.

Sørg også for at bruge Amiga'ens eminente lyd muligheder. Stumfilm er forældet og lydeffekter tiltrækker yderligere opmærksomhed. Vær opmærksom på nødvendigheden af at opdele en lang sekvens af display i korte stykker. De fleste personer har en opmærksomhedshorizont på ca. 30 sekunder. På den tid skal du nå at aflevere din besked. For at kommunikere så effek-

tivt som overhovedet muligt skal du iøvrigt også overveje opbygningen/strukturen af dine 30 sekunder.

Start med en indledning der fortæller hvad indslaget handler om, f.eks. "DU KAN KOMME TIL MEXICO FOR KUN 8000" suppleret med romantiske billeder fra Mexico. Dernæst fortæller du hvad fordelene ved en tur til Mexico kunne være: SLAP AF I EKSOTISK LUKSUS... OPLEV EN ANDERLEDES OG SPÆNDENDE KULTUR... FÅ EN OPLEVELSE FOR LIVET... SE MAYA INDIANERNES HØJBORG... HØR JUNGLENS SPÆNDENDE LYDE... SE VILDE DYR OG EKSOTISKE PLANTER... alt dette er eksempler på argumenter der kan bruges.

Sørg for at slutte af med en opfordring: DENNE CHANCE KOMMER IKKE IGEN... BESTIL REJSEN IDAG... BILLIGERE END NOGENSINDE.

Alt dette komprimeret i en 30 sekunder lang besked der sammen med billeder og lyde giver tilskueren en oplevelse der drager og trækker, en oplevelse der stimulerer lysten til at købe en rejse, et par nye sko eller et nyt stereoanlæg.

Prøv om muligt at få fat i bogen "How to get your message across in 30 seconds or



High-Lite displayet ved Københavns Hovedbanegård er styret af en datamat, men den er langsommere end en Amiga. Hvem kan skrive et program der kan udnytte Amigas evner på dette display?



SÅDAN TJENER DU PENGE PÅ DIN COMMODORE

less", der fortæller en masse om effektiv kommunikation.

Det interaktive display

I det passive display fungerer datamaten som en kombination af en slidefremviser/ animationsmaskine/ tekstgenerator. I det interaktive display tager man oplevelsen et skridt videre og giver deltageren direkte mulighed for at deltage i løjerne.

Hvis vi vender tilbage til vores eksempel med rejsebureauet, så forestil dig et display der starter med et billede af et verdenskort. Brugeren anbringer via et joystick eller cursor pilen på et område og trykker på en knap.

Det får en ny besked op på skærmen - Har man f.eks. valgt Moskva får man adgang til en skærm med overskriften USSR og en liste over rejsemål i sovjetunionen (husk at bruge datamaten til spændende grafisk underlægning som f.eks. et stort russisk flag eller et andet symbol der straks leder tanker hen på Rusland).

Man bevæger cursoren hen på den by man ønsker mere information om - f.eks. Leningrad - og får nu adgang til en præsentation om Leningrad opbygget på det samme grundlag som den præsentation af Mexico vi beskrev i "Passiv Display".

Interaktive displays kan bruges på et utal af måder: Her er nogle få eksempler:

Kataloger hos ejendomsmæglere hvor man kan søge på lejligheder eller huse i forskellige priser eller områder, måske med mulighed for at se grundplaner, priser og lånaftaler på de boliger man pejer sig ind på.

Kataloger hos bilforhandlere hvor man kan peje sig ind på forskellige biltyper og se noget om pris, ydelse og features: Der kunne være billeder af bilernes motor sammen med beskrivelsen af motorydelse, hestekræfter antal cylindre og lignende. Billeder der viser detaljerne fra instrumentpanelet samtidig med beskrivelsen af features etc.

Et interaktivt display kan også fungere som "vejviser" i et supermarked eller stormagasin: Hvor finder man de røgede sild, hvor finder man skoene, hvor finder man den japanske restaurant. Mange steder kunne snildt bruge sådant et display, f.eks. Scala i København eller Magasin.

Sådan sælger du varen

OK - nu har du en masse viden om hvordan man kan bruge datamater til at lave aktiv reklame, men hvordan overbeviser du dine potentielle kunder om at det er en god ide? Simplethen ved at demonstrere mulighederne og have de rette argumenter på hånden. Her er et par argumenter i flæng som du kan fyre af når du skal ind og præsentere din ide for marketing-chefen eller PR-manden i en forretning eller virksomhed:

-At annoncere på datamat er billigere end at fremstille en enkelt fire-farve tryksag. Og



Denne reklame for Scandinavian Hotel er skabt af det Norske Firma Digital Vision, på Amiga, og bruges i deres interaktive display der i øjeblikket også er på vej til Danmark.

når man først har købt datamaten og kamerate til at digitize med, kan man forny displayet ved at updatere det ganske billigt: Tryksagen er forældet når forretningen får nye varer, men præsentationsprogrammet skal blot have gamle billeder erstattet med nye for fortsat at kunne virke.

-Folk fascineres af datamater og den fascination kan forretningen udnytte til at sælge varer: En datamat er til enhver tid et bedre blikfang end en tryksag eller et banner.

-Datamater er state-of-the-art og at forretningen/ virksomheden vælger at benytte datamater i sin reklame vil demonstrere for kunderne at virksomheden er "med på noderne".

-Datamaten kan bruges til meget andet end at vise reklamer på. Selvom forretningen på et senere tidspunkt beslutter sig for ikke at bruge datamaten til display kan den stadig fungere som tekstbehandler, database, lagerstyring og meget andet.

-På både kort og langt sigt er data-reklame billigere end noget andet reklame-medie. Har man først anskaffet sig datamat plus kamera er det billigt at updatere sin software og at holde sine præsentationer ajour. På længere sigt sparer man altså penge på at investere i teknologi nu, fremfor at vente og have fortsatte udgifter til andre reklameformer.

-Fremtidens marked vil blive mere og mere gearret til brugen af datamater. Hellere køre med på vognen fra starten, end vente til konkurrenterne har overhalet indenom....

-Datamat reklame opnår en højere opmærksomhedsværdi end video- indslag, men prisen er langt, langt lavere.

De indledende forhandlinger

Såvidt om argumenterne, men hvordan knytter du kontakten der får folk til at købe dine ideer? Først og fremmest må du udse dig et mål. Demæst lave en "demo" der demonstrerer nogle af mulighederne i databaseret butik-display eller interaktive displays til forskellige formål. Lav en aftale med virksomhedens/forretningens leder/ marketingchef og vis din demo.

Gør vedkommende klart at der først og fremmest er tale om en demo: det færdige produkt bliver selvfølgelig langt bedre.

Når du har skabt noget interesse, så op-

rids de fordele virksomheden kan have af denne investering. Lykkes det dig at gøre forretningen interesseret i ideen så diskutér hvordan de føler at deres software burde være indrettet: Lyt til deres ideer, kom med din egne. Sørg for at få en klar ide om hvordan opgaven skal løses for at alle bliver glade.

Penge på bordet

Nu er du nået til et afgørende punkt i jeres forhandlinger: nemlig din betaling. Hvor meget skal du have for dit arbejde? Prøv på forhånd at regne ud hvor mange timers programmering/ research ideen kommer til at tage. Oveni din timeløn (der burde være 2-300 kroner/timen), skal du beregne penge til dine udgifter og selvfølgelig penge til at købe det udstyr forretningen skal bruge (A2000 med harddisk, kamera med digitizer, diverse software til skabelse af præsentationer (Digiview 3.0, DeLuxe Paint III, Sculpt 4D, etc.), og skærme til at vise præsentationerne på. Husk at den samme Amiga sagtens kan sende videosignaler til mere end en skærm).

Alle disse omstændigheder lagt sammen er det du skal forlange for dit arbejde. Men husk at gøre køberen opmærksom på at prisen inkluderer diverse hardware/ software som han kan beholde, samt at det færdige program nemt (og billigt) kan opdatere med ny information, når først selve datastrukturen er skabt. Måske kan du fortælle at det efter den første investering kun koster 500 eller tusind kroner at lave nye versioner af præsentationer baseret på det oprindelige udviklingsarbejde.

Eller tilbyd en service-ordning hvor du lover at holde dem forsynet med software updates det næste halve år inklusive i prisen.

Hvad mangler der så?

Som sædvanlig er der hundreder af andre ting at overveje. Der er simpelt hen ikke plads til det hele i en enkelt artikel. Og selv om der var, er der masser af ting du kun kan lære ved at prøve selv. Du bliver en god forhandler ved at forhandle, en god programmer ved at programmere og en god grafisk designer ved at designe.

Du kan læse dig til ideer, men kun hårdt arbejde og talent kan forvandle ideerne til realitet og kolde kroner i kassen.

Betrakt ovenstående som en ide-liste: Er du smart kan du bruge din Amiga til at lave displays og interaktive displays. Det er sjovt og du kan tjene masser af penge på det. Det er allerede bevist: Tænk blot på Digital Vision eller Michael Brockdorffs Visual Promotions.

Mulighederne er enorme. Ideerne kan vi give dig, men forudsætningerne må du selv skabe - lær at kommunikere, lær at programmere, lær at være flere sammen, så hver især kan udføre den del af arbejdet han er bedst til.

Søren Kenner

Nyt fra din AMIGA-butik

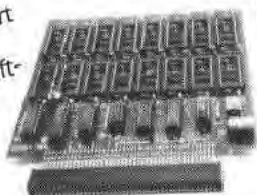
CUMANA 3 1/2" DREV
Super lydløst drev med hurtig access,
og afbryder
1295,-



A590 HARDDISK/RAM UDVIDELSE
Lynhurtig 20 Mb SCSI-
harddisk. Autobooter
med Kickstart 1.3.
Forsynet med
sokler
for op til
2 MB
RAM.
5995,-



MEGA NYHED
Megacart-Epromkort
til A500-A1000.
Ha' op til 1 Mb soft-
ware på eprom.
Superhurtig
accesstid.

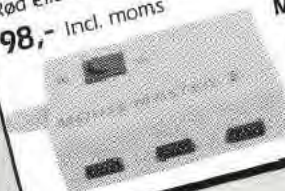


KUN 795,-

MUSSEMÅTTE
Beskytter din mus
mod unødig
slitage.
Rød eller blå
98,- Incl. moms



MOUSE MASTER
MUS/JOY STIK
omskifter.
Slut med at
skifte stik.
395,-

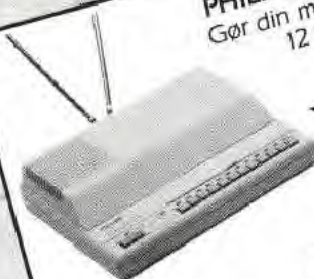


STAR LC-10
9 nåle NLQ matrixprinter
med 4 indb. skrifttyper
144 ops. Dansk
manual.



KUN 1995,-

PHILIPS TV TUNER
Gør din monitor til et
12 kanalers TV.



**PÅ LAGER
IGEN!**

KUN 1195,-

OBS!

BETAFON har altid de nyeste tit-
ler til C64 og AMIGA på lager.

Alle priser er incl. moms.

BETAFON

Istedgade 79 · 1650 København V

Telf. 31 31 02 73

SKOLEN 3

Her er det så! Som lovet i sidste udgave af CLI-skolen
bringer vi denne gang et BASIC-program,
som løser alle dine problemer med at lave CLI-diske.

```
*****
**      Computer's CLI-disk Maker      **
**      af: Flemming Stenfeldt       **
**      August 1989                  **
**  NB: Dette program skal startes fra CLI!!!  **
*****
```

```
SCREEN 1,640,256,1,2
WINDOW 1,"Computer's CLI-disk Maker",0,1
PALETTE 0,0,0:PALETTE 1,5,5,5,5
ON BREAK GOSUB out:BREAK ON
DIM SHARED var(20)
LINE(0,200)-(640,200),1:LINE(0,202)-(640,202),1
```

```
MAIN:
a=0:ERASE var:DIM SHARED var(20)
RESTORE Text:GOSUB PrintLoop
IF var(1), THEN GOTO MAIN
RESTORE Text2:GOSUB PrintLoop
GOSUB InitLib
c$="copy c:\rsrc ram:"GOSUB ExCom
c$="assign c: ram:"GOSUB ExCom
n$="inset dir kpi af Workbench i drev DFO:"
LOCATE 12,(80-LEN(n$))/2:PRINT n$
n$="Tryk på en tast"
LOCATE 28,(80-LEN(n$))/2:PRINT n$
GetAny
LINE(1,80)-(638,188),0,bf
LINE(2,203)-(638,248),0,bf
c$="DFO:C:assign C: DFO:C:"GOSUB ExCom
IF var(4)=0 THEN font
NAME "dfo:utilities/Notepad" AS "dfo:c/Notepad"
GOTO speak
font:
IF var(5)=0 THEN
c$="delete dfo:font all:"GOSUB ExCom
KILL "dfo:libs/diskfont.library"
END IF
speak:
IF var(9)=1 THEN NAME "dfo:utilities/say" AS "C:say"
IF var(9)=0 THEN
KILL "dfo:libs/speak.handler"
KILL "dfo:libs/narrator.device"
KILL "dfo:libs/translator.library"
END IF
NAME "dfo:utilities/More" AS "C:More"
c$="delete dfo:utilities all:"GOSUB ExCom
c$="delete dfo:tranchon all:"GOSUB ExCom
NAME "dfo:Prefs/Preferences" AS "C:Preferences"
c$="delete dfo:Prefs all:"GOSUB ExCom
NAME "dfo:system/Format" AS "C:Format"
IF var(11)=1 THEN
NAME "dfo:system/NoFastMem" AS "C:NoFastMem"
```

```
END IF
NAME "dfo:system/SetMap" AS "C:SetMap"
NAME "dfo:system/DiskCopy" AS "C:DiskCopy"
c$="delete dfo:system all:"GOSUB ExCom
KILL "dfo:L/Aux-Handler"
KILL "dfo:L/FastFilesystem"
KILL "dfo:L/Pipe-Handler"
```

```
IF var(6)=0 THEN
KILL "dfo:L/NewCon-Handler"
KILL "dfo:L/Shell-Seg"
KILL "dfo:C/NewShell"
END IF
KILL "dfo:Shell"
IF var(3)=0 THEN
KILL "dfo:devs/printer.device"
c$="delete dfo:devs/printers all:"
GOSUB ExCom
END IF
IF var(6)+var(7)=0 THEN Startup
RESTORE RAMData
OPEN "dfo:RANDOM.DATCH" FOR OUTPUT AS 1
n$="":t$="path ram:c: add":i=0
Makeit:
WHILE n$<>t$
READ n$
PRINT #1,n$
WEND
IF var(6)=1 AND t$=0 THEN
n$="":t$="copy c:\rsrc ram:c:"if=1
GOTO Makeit
END IF
CLOSE 1
Startup:
c$="delete dfo:s/*?"GOSUB ExCom
OPEN "dfo:s/Startup-Sequence" FOR OUTPUT AS 1
PRINT#1,"Addbuffers dfo: 10"
PRINT#1,"FF >NLS: -0"
PRINT#1,"makedit ram:t"
PRINT#1,"assign t: ram:t"
IF var(2)=1 THEN
PRINT#1,"setclock opt load"
END IF
IF var(10)=1 THEN
PRINT#1,"Setmap dk"
END IF
IF var(6)+var(7)=0 THEN
PRINT#1,"Execute SYS:RANDOM.DATCH"
END IF
IF var(4)=1 THEN
PRINT#1,"resident >NLS CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add"
PRINT#1,"mount NEWCON:"
PRINT#1,"NewShell NewCon:0/0/640/256/CLI-disk"
END IF
CLOSE 1
IF var(10)=1 THEN
c$="copy dfo:c/copy ram:"GOSUB ExCom
c$="assign C: ram:"GOSUB ExCom
```


Som du kan se er programmet langt (men mindst lige så godt). Det betyder, at vi denne gang ikke bringer månedens CLI-commando, ligesom vi her begrænser os til en vejledning i brugen af programmet. Inden du taster det ind skal du vide, at programmet uploades til "COMPUTERS" BBS kort efter udgivelsen af dette blad. Som sædvanlig kan programmet kun downloades af abonnenter - igen en god grund til at abonnere!

Er du ikke abonnent - eller har du ikke modem - må du igang på tastaturet. Lad det være sagt med det samme: Check din indtastning mange gange inden du kører programmet. Det er næsten umuligt ikke at lave tastefejl i en så stor listing. Vær forsigtig.

Bemærk, at programmet kræver Workbench 1.3. Hvis du ikke har Workbench 1.3 må du hellere se og få den købt - der er mange forbedringer i forhold til 1.2. Det er IKKE nødvendigt med Kickstart 1.3 for at køre programmet.

Lav din egen CLI-disk

Programmet laver dine CLI-diske for dig - helt efter dine egne behov. Selvfølgelig kan man ikke tage højde for alt, men langt de fleste vil kunne bruge de CLI-diske, som programmet laver, uden nogensinde at skulle foretage ændringer på disken.

Programmet tager højde for ekstra hukkommelse, batteri-backup, printer-drivere, Notepad, Fonts, 2 RAM-diske, Shell, tale-

synthese og dansk tastatur. Med andre ord: alt!

Og nu til fremgangsmåden. For at være sikker på at få alle med, tager vi det hele HELT fra bunden. Vi går ud fra, at du kun har et drev (har du mere end et drev, er det en god ide, at slå det fra for at spare hukommelse - især hvis du kun har 512K RAM). Først starter du Amiga'en op med Workbench 1.3. Inden vi indlæser AmigaBASIC, skal vi tage højde for et lille problem. Sagen er den, at AmigaBASIC befinder sig på Extras-disketten (den der følger med Workbench), sammen med en masse andre filer. Disketten er næsten fuld, så der er ikke plads til vores program på den. Det du skal gøre er, at tage en kopi af Extras-disketten og slette alle programmerne i det directory (den skuffe), der hedder BasicDemos. Hvis du ikke ved hvordan det gøres, er opskriften som følger:

1. Sæt Extras-disketten i drevet
2. Klik en gang (kun en) på diskettens ikon
3. Vælg Duplicate fra Workbench menuen helt til venstre
4. Følg instruktionerne

Når disketten er kopieret kan du se, at den nu hedder "copy of Extras 1.3". Klik nu to gange på dette ikon, hvorved diskettens indhold viser sig. Klik to gange på skuffen BasicDemos - indholdet kommer frem på skærmen. Men du holder SHIFT-tasten nede (hele tiden) skal du nu klikke på alle ikonerne i BasicDemos - de bliver sorte. Vælg nu Discard fra Workbench menuen og alle filerne bliver slettet. Når det er overstået,

kan du sætte Workbench-disketten i drevet igen.

Nu, hvor vi er så godt i gang kan vi lige så godt fortsætte med at kopiere Workbench-disketten (det er denne kopi, som senere bliver til CLI-disken). Kopier Workbench-disketten ved at gentage punkt 2-4 ovenfor.

Nu har du de disketter, som skal bruges, nemlig den originale Workbench-diskette, en kopi af Workbench-disketten og en kopi af Extras-disketten, med plads til programmet. Så kan vi gå i gang. Sæt kopien af Extras-disketten i drevet, åben disketten og indlæs AmigaBASIC ved at klikke to gange på ikonet. Tast så programmet ind - du må ikke køre programmet nu, så går computeren ned!!

Gem programmet med titlen CLI-PROGRAM. Check din indtastning grundigt.

Det store øjeblik

Hvis du, i stedet for at følge ovenstående råd om kopiering af Workbench-disketten har brugt en anden måde til at kopiere disketten på, skal du vide, at programmet ikke fungerer, hvis kopien har samme navn som den originale Workbench-diskette. Den SKAL hedde noget andet (f.eks. "copy of Workbench 1.3").

En anden vigtig ting er, at programmet ikke virker, hvis du indlæser AmigaBASIC ved at klikke på ikonet - AmigaBASIC SKAL startes fra CLI.

Brug denne fremgangsmåde:

1. Sluk for Amiga'en og sæt den ORIGINAL (ikke kopien) Workbench i.

```

RESTORE Text1
GOSUB PrintLoop
c$="copy d0:devs/keymaps/dk ram":GOSUB ExCom
RESTORE Text1
GOSUB PrintLoop
c$="copy ram:dk d0:devs/keymaps/dk":GOSUB ExCom
KILL "RAM:dk":KILL "RAM:copy"
c$="d0:c/assign C: d0:c":GOSUB ExCom
END IF
Printervalg:

IF var(3)=1 THEN
  c$="copy d0:c/copy RAM":GOSUB ExCom
  c$="assign C: ram":GOSUB ExCom
  c$="copy d0:c/list ram":GOSUB ExCom
  RESTORE Text3
  GOSUB PrintLoop
  DIM p$(40)
  c$="list >ram:printers d0:devs/printers quick"
  GOSUB ExCom
  OPEN "ram:printers" FOR INPUT AS #1
  t=0
  WHILE NOT EOF(1)
    LINE INPUT #1,p$(t)
    t=t+1
  WEND
  CLOSE #1
  w=1
  FOR w=1 TO t
    LOCATE 2+a,b:PRINT USING "##.X":w,p$(w)
    IF b=2 THEN b=4 ELSE b=2:a=a+1
  NEXT w
  COLOR 3,0
  m$="Angiv printer (1 = STX(t)=) "
  LOCATE 28,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$
  INPUT m$:IF m$="" THEN p
  v=VAL(m$):IF v<1 OR v>t THEN p
  KILL "RAM:printers"
  m$="d0:devs/printers/"+p$(v):t$="RAM: "+p$(v)
  c$="copy "+m$+" "+t$:GOSUB ExCom:SWAP m$,t$
  LINE(1,1)-(638,198),0,bf:LINE(2,203)-(638,248),0,bf
  RESTORE Text4
  GOSUB PrintLoop
  c$="copy "+m$+" "+t$:GOSUB ExCom
  ERASE p$
  RESTORE Text5
  GOSUB PrintLoop
  c$="d0:c/assign C: d0:c":GOSUB ExCom
END IF

SLUT:
m$="Vent..."
LOCATE 28,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$
c$="r$label: d0: name "+CHR$(34)+"CLI-disk"+CHR$(34)
GOSUB ExCom
RESTORE Slutkom
a:
READ c$:IF c$="n" THEN s2
GOSUB ExCom:GOTO a

```

```

a2:
t$=TIMER:WHILE TIMER<t$+10:WEND
RESTORE Text6
GOSUB PrintLoop
out:
CLS:END

PrintLoop:
READ y,m$:IF y=-1 THEN RETURN
IF LEFT$(m$,1)="#" THEN
  flag$=WIDE(m$,2,1):m$=RIGHT$(m$,LEN(m$)-2)
  IF flag$="k" THEN CALL GetAny
  IF flag$="j" THEN CALL GetJN
  IF flag$="a" THEN CALL StoreV
  IF flag$="c" THEN LINE(1,1)-(638,198),0,bf
  IF flag$="f" THEN LINE(2,203)-(638,248),0,bf
END IF
IF LEN(m$)>0 THEN LOCATE y,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$
GOTO PrintLoop

InitLib:
f$="Execute"+CHR$(10)
f$=f$+CHR$(255)+CHR$(34)+CHR$(2)
f$=f$+CHR$(1)+CHR$(4)+CHR$(0)
CHDIR "RAM:"
OPEN "dos.bmap" FOR OUTPUT AS #1
PRINT #1,f$
CLOSE #1
LIBRARY "dos.library"
CHDIR "DPO:"
RETURN

ExCom:
CALL Execute(f$+CHR$(0))+CHR$(0)+CHR$(0)
RETURN

SUB GetAny STATIC
ClearBuffer
WHILE INKEYS=""WEND
END SUB

SUB ClearBuffer STATIC
WHILE INKEYS=""WEND
END SUB

SUB GetJN STATIC
SHARED k$
k$=""
ClearBuffer:x=CSKLN:y=ROS(4)
G:
  LOCATE x,y+1
  k$=UCASE$(INKEYS):IF k$="" THEN G
  PRINT k$
  IF k$<"N" AND k$>"N" THEN G
END SUB

```


ket før du tager disketter ud. Ligeledes skal du vente til dioden er slukket, efter du har sat en anden diskette i. FØR du trykker på en tast. Hvis du får en blå skærm (standard Workbench-farve) kan du prøve at holde VENTSTRE Amiga-tast og 'm' nede, så kan det være problemet er løst.

Spørgsmål og spørgsmål

Nu stiller programmet dig en masse spørgsmål. Det er her du bestemmer, hvordan den kommende CLI-disk skal se ud. Hvis du ikke har en RAM-udvidelse, skal du forsøge, at svare nej til så mange spørgsmål som muligt.

Særligt vigtigt er det, at du svarer nej til spørgsmålet om en STOR RAM-disk, ellers får du alvorlige problemer med hukommelsen. Spørgsmålet om du har en batteri-backup bruges til at afgøre, om CLI-disken skal indlæse dato og tid automatisk.

Senere bliver du spurgt om du ønsker at bruge SHELL - hvis du ikke ved hvad det er, kan kort siges, at det er en mere brugervenlig form for CLI (vi gennemgår SHELL i en senere artikel). Svarer du ja, vil SHELL automatisk blive indlæst når du bruger din CLI-disk.

På et tidspunkt kan det være, at programmet beder dig indsættes Extras-disketten. Det er her ligegyldigt, om du bruger den originale Extras eller kopien med programmet på.

Hvis du har svaret ja til spørgsmålet om printer, fremkommer på et tidspunkt en li-

ste over de printere du kan vælge imellem. Hvis din egen printer ikke er imellem, kan du prøve at vælge EpsonXold, den virker med mange printere.

Når programmet er færdigt, kommer du ud i AmigaBASIC og din CLI-diskette er lige til at bruge.

Første kørsel

Nu kan du som sagt bruge din CLI-disk. Sluk for Amiga'en og tænd igen eller lav en reset ved at holde Ctrl og de to Amiga-taster nede samtidig. Din CLI-disk skulle nu starte op automatisk. Når alt er vel indlæst kan du begynde at arbejde.

Hvis du har valgt at bruge printer skal du huske, at starte preferences (skriv PREFERENCES og tryk RETURN). Vælg Change Printer og vælg den printer du skal bruge. Vælg OK og SAVE. Så er du klar til at udskrive.

Har du valgt en lille eller stor RAM-disk er der kopieret nogle kommandoer over i RAM:. Det betyder, at du nu kan skifte diskette og alligevel bruge kommandoer som DIR og TYPE. For at se hvilke kommandoer, som er til rådighed kan du skrive DIR RAM:, og trykke RETURN.

I kommende artikler ser vi nærmere på, hvad du kan bruge din CLI-disk til og hvordan du laver dine egne BATCH-filer, der kan løse mange opgaver, som ellers kræver meget indtastning.

Rigtig god fornøjelse.

Flemming Steffensen

2. Tænd for Amiga'en.
3. Lige så snart den blå skærm viser sig (mens der læses) holder du CTRL og D nede. Så kommer du ud i CLI.
4. Sæt nu din kopi af Extras (den med programmet) i drevet.
5. Skriv:
df0:AmigaBasic df0:CLI-PROGRAM.
6. Tryk RETURN (Enter).

Herefter indlæses AmigaBASIC og programmet starter automatisk. Programmet beder dig først indsætte den originale Workbench-diskette (den du startede Amiga'en op med).

Du skal skifte diskette flere gange under programmets forløb. HUSK PÅ, at du altid skal vente til diskettedrevets diode er sluk-

```
SUB StoreV STATIC
SHARED KS, S
LOCAL I
IF KS="J" THEN Var(a)=1 ELSE Var(a)=0
END SUB
```

```
Text:
DATA 2,"%c",2,"%s",2,"CLI-disk Maher"
DATA 3,"AE Flemming Steffensen"
DATA 6,"Har du din originale Workbench-diskette?"
DATA 8,"I drev DF0? 7 Ellers skal du sætte den i RV1"
DATA 28,"Tryk på en tast"
DATA 28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA 2,"Du skal nu igang med at lave din egen CLI-disk."
DATA 4,"Du skal være opmærksom på, at der skal skiftes "
```

```
DATA 8,"diskette nogle gange - Du skal bruge 3 disketter:"
DATA 9,"1. Din originale Workbench-diskette (skrivebeskyt)"
DATA 9,"2. Din Workbench Extras diskette (den med BASIC)"
DATA 10,"3. Din kopi af Workbench-disketten, som:"
DATA 12,"ikke må være skrivbeskyttet!"
DATA 28,"Tryk på en tast for at fortsætte (CTRL C = afbryd)"
DATA 28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA 2,"OK, lad os så komme igang! Først skal du svare på:"
DATA 4,"Nogle generelle spørgsmål (gyldige svar er 'j' for"
DATA 6,"JA og 'n' for NEJ). Værsgo..."
DATA 28,"Svar J eller N"
DATA 9,"1. Har du mere end 512K RAM?"
DATA 9,"%j",9,"%s"
DATA 11,"2. Har du batteri-backup?"
DATA 12,"(normalt JA, hvis du har mere end 512K)"
DATA 11,"%j",11,"%s"
DATA 13,"3. Vil du bruge en printer?"
DATA 13,"%j",13,"%s"
DATA 15,"4. Vil du bruge NotePad?"
DATA 15,"%j",15,"%s"
DATA 17,"5. Vil du bruge Fonts?"
DATA 17,"%j",17,"%s"
DATA 19,"6. Vil du have en stor RAM-disk?"
DATA 19,"%j",19,"%s"
DATA 21,"7. Vil du have en lille RAM-disk?"
DATA 21,"%j",21,"%s"
DATA 4,"%c",4,"%s"
DATA 4,"8. Vil du bruge SHELL?"
DATA 4,"%j",4,"%s"
DATA 6,"9. Vil du bruge talesystemet?"
DATA 6,"%j",6,"%s"
DATA 8,"10. Vil du starte op med dansk tastatur?"
DATA 8,"%j",8,"%s"
DATA 12,"11. Ønsker du at ændre dine valg?"
DATA 12,"%j",12,"%s"
DATA -1,X
Text2:
DATA 2,"%c",2,"%k",2,"Sådan, nu går jeg igang med at arbejde"
DATA 6,"VENT..."
DATA -1,X
```

```
Text3:
DATA 2,"%c",2,"%s",2
DATA "Indsæt Workbench Extras-disketten i drev DF0:"
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA -1,X
Text4:
DATA 2,"Indsæt din kopi af Workbench-disketten i drev DF0:"
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA -1,X
Text5:
DATA 12,"HUSE:"
DATA 14,"Har du første gang bootet (starter op fra)"
DATA 16,"din nye CLI-disk, skal du skrive PREFERENCES"
DATA 18,"og vælge den printer du vil bruge."
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA -1,X
Text6:
DATA 28,"%s",28,"%c"
DATA 2,"Okay, nu er din CLI-disk færdig"
DATA 4,"Høber resultatet er i orden, ellers nå du"
DATA 6,"starte forfra."
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%k",28,"%s",28,"%c"
DATA -1,X
RAMdisk:
DATA "mkdir RAM:"
DATA "copy c:\copy ram:"
DATA "copy c:\dir ram:"
DATA "copy c:\delete ram:"
DATA "copy c:\type ram:"
DATA "path RAM:c add"
DATA "copy c:\info ram:"
DATA "copy c:\echo ram:"
DATA "copy c:\list ram:"
DATA "copy c:\rename ram:"
DATA "copy c:\mkdir ram:"
DATA "copy c:\rm ram:"
Slutkom:
DATA "delete ram:?"
DATA "delete d0:c:\*.info"
DATA "delete d0:c:\*.info"
DATA "delete d0:c:"
DATA "delete d0:Empty?"
DATA "delete d0:Expansion?"
DATA "delete d0:Empty.info"
DATA "delete d0:Frags.info"
DATA "delete d0:Tranchan.info"
DATA "delete d0:Expansion.info"
DATA "delete d0:Utilities.info"
DATA "delete d0:System.info"
DATA "delete d0:Ramdisk.batch.info"
DATA "x"
```


SONY DISKETTER

denne måneds tilbud på neutrale og mærkevaredisketter fra SONY og andre. Vi har åbent hele dagen, hele ugen fra 8.00 til 18.00, dog ej lør/søn. Ring gerne før og efter.

Alle priser er incl. moms.

3.50	NO NAME	fra	7,26
3.50	NO NAME DSDD MED GARANTI	fra	8,48
3.50	NEUTRAL MED LIVSGARANTI FRA SONY	fra	9,09
3.50	SONY MÆRKEVARE MF 100 TOPKVALITET	fra	9,70
3.50	SONY SUPER MF 200 TOPKVALITET	fra	10,92
3.50	SONY MÆRKEVARE MF200, en af de mest købte	fra	12,14
3.50	SONY MÆRKEVARE MF220 PROFF, verdens bedste	fra	14,58
3.50	SONY HIGH DENSITY 1.44-2.00 MB	fra	29,22

MÅNEDENS "NÆSTEN GRATIS"

3.50	MF2DD SUPER-C, en af de bedste disketter til f.eks. AMIGA. Køb 100 stk. og få en næsten gratis 80/100 stk. box kun:	975,-
5.25	HIGH DENSITY SUPER-C, køb 100 og få en gratis 100 stk. box:	853,-
5.25	80 spor 96 tpi 720 KB køb 100 og få en gratis 100 stk. box:	987,-
3.50	KØB 100 mærkevaredisketter, og betal for 80, ialt:	853,-

★★★

3.50	TIL HIGH DENSITY DREV 2.00-1.44-720 MEGABYTE	fra	18,24
3.50	DSDD COLOR	fra	10,92
5.25	LAVPRISDISKETTER	fra	2,67
5.25	DISKETTER I MANGE FARVER DSDD	fra	3,65
5.25	80 spor 96 tpi mange kvaliteter	fra	3,65
5.25	DSDD 48 TPI DIVERSE KONTORKVALITETER	fra	4,26
5.25	DSHD HIGH DENSITY mange kvaliteter og farver	fra	7,26
5.25	MÆRKEVAREDISKETTER DSDD 48 mange kvaliteter	fra	4,82
5.25	MÆRKEVAREDISKETTER HIGH DENSITY mange mærker	fra	9,70
	TAPE TIL STREAMERS, alle typer	fra	243,00
	PRINTER OG GENIUS-MUS NU NEDSAT MED 10-40%		RING
	DISKETTEBOXE alle størrelser fra 10 til 120, priser	fra	48,00

DISKMASTER er et specialfirma for disketter og andre magnetmedier, vi har markedets største udvalg i bl.a. disketter (over 300 varenumre)

TLF. 47 98 70 60
Diskmaster ApS

TELEFAX 47 98 74 92

Næsten alle priser, undtagen 3.50 HD og specialtilbud er ved 100 stk. Ring evt. for opl. RING EFTER GRATIS PRISLISTE TILBUD PÅ ET ELLER ANDET, RING. I DET HELE TAGET: RING UANSET HVAD, det er det vi har telefonen til, og vi er bestemt ikke blevet skadet af det. .. dingeling dingedongeding hallooo haaallooooo haaaaa-llllooooo.....



Programnavn: Superrutine
Maskintype: C64
Gevinst: 500 kr.

Denne måneds vinderprogram er et helt lille program-bibliotek, der suverænt kan varetage selv den mest kræsne programmørs smag.

Det er således muligt at benytte DEEK og DOKE (som programmører ofte benytter), ligesom det er muligt at arbejde med forskellige talsystemer, selvfølgelig hex og binært (samt det almindelige decimale). MEN herom om et øjeblik. Først skal du høre, hvad der egentlig er mulighed for, i denne mega programpakke, hold fast - for det er næsten for utroligt til at kunne være på lavet i et tyve linies program.

Pakken kan benyttes til talkonvertering, farveopsætning, skærmstyring, datastyring, vektor-adressering, disk-håndtering samt hires-skærm sletning og flytning. Lyder det temmelig ordinært? - Læs videre, der kommer mere...

Jeg vil herefter kronologisk opskrive, hvilke funktioner, der er indbygget i denne superrutine:

Decimal, hex og binære tal:

Start: SYS51712

Denne rutine tillader dig at benytte hexadecimal (seksten-talsystemet) og binære (totalssystemet) tal som argumenter i beregninger, udskrifter, SYS-kald osv. Det betyder, at du nu kan skrive f.eks.:

POKE \$D021,%101

Og på den måde ændre skærmenfarven (til værdien $1^4 + 1 = 5$). Normalt skal du huske, at \$D021 er adresse 53281 - og altså ikke blot kigge i f.eks. ref.guiden.

Jeg behøver naturligvis ikke at fortælle, at denne form for opskrivning er mest anvendelig, når du rent faktisk arbejder med en blanding af BASIC og maskinkode, vel?

COLOR

Start: SYS51837,BORDER, BAGGRUND,SKRIFT

Denne rutine kan bruges til at stille de tre forskellige farver, du normalt kan stille med hhv. POKE 53280,X, POKE 53281,Y og

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

POKE 646,Z. Kaldet kan let indtastes i BASIC - og faktisk er det mere overskueligt, ikke?

Eksempel:

SYS 51837,0,0,1

Sætter skærm- og borderfarven til sort, og skriftfarven til hvid.

Datarestore

Start: SYS 51889,linienummer

Ja den er set før, men når den nu er indbygget, skal den selvfølgelig også beskrives.

Data Restore gør det muligt at læse samme datalinie flere gange. I normal BASIC kan man give kommandoen RESTORE, der betyder, at man nu ønsker at læse samtlige datalinier forfra. Med datarestore gør man det samme, blot kan man også sætte et linienummer på.

Dette linienummer bliver så den første datalinie, der læses med en READ.

Eksempel:

10 READ A:PRINT A:

SYS51889,130:READ A:

PRINT A:SYS51889,110:

READ A:PRINT A

100 DATA 17

110 DATA 14

120 DATA 256

130 DATA 1024

Print AT

Start: SYS 51917,X,Y,"Tekst"

Denne kommando kender du sikkert også. Den er nemlig indbygget i mange forskellige BASIC-udgaver, bare ikke i Commodores.

Kommandoen muliggør skrivning fra en bestemt position på skærmen, og du kan altså herefter selv styre alle ind- og udskrivinger - og således lave tjekkede programmer.

Hvis du indtaster ugyldige værdier for X eller Y (X: 0-39, Y: 0-24), vil programmet skrive ILLEGAL QUANTITY ERROR. Så den går altså ikke.

FILL

Start: SYS 51948,FRA,TIL,BYTEI

FILL er en kommando, der kan udfylde et område i hukommelsen med en bestemt værdi. F.eks. kan du slette dit program effektivt med:

SYS 51948,2049,40960,0

Her hjælper ingen kære mor. Programmet er simpelthen tabt forever - ingen snedige UNNEW eller OLD kan bringe programmet tilbage - en ganske rimelig sikring mod nysgerrige hackere.

Men, men, men, lad os nu ikke glemme, at der også er mere konstruktive måder, man kan benytte denne funktion på. F.eks. kan du slette HIRE-skærmen ved at vælge FRA og TIL-adresse og BYTE=0.

Ligeledes kan du slette sprites fra hukommelsen ved at sætte til- og fra adresserne til den aktuelle sprite.

Nuvel, jeg tror du fatter systemet - prøv dig frem, det er ikke så svært som det lyder.

DEEK

Start: SYS 52009,Adresse

DEEK er en kommando, der er indbygget i f.eks. ORIC ATMOS (der forresten er død, red.). Den fungerer på samme måde som PEEK, bortset fra, at den kigger på to adresser samtidig. Det er specielt velegnet til vektorer i hukommelsen.

Ved du f.eks. hvor BASIC-programmer starter?

Well, i adresse 43 og 44 står adressen, og ved normal BASIC skal du skrive:

PRINT PEEK(43)+256*PEEK(44), for at få startadressen.

Med dette program kan du nøjes med at skrive:

SYS 52009,43

Og straks vælter adressen dig i hovedet. Den skrives oven i købet både decimalt, hexadecimalt og binært - så selv den mest ivrige bitfædter burde være tilfreds.

DOKE

Start: SYS 52043,Adresse,tal

Well, hvis du har forstået DEEK, så har du også forstået DOKE. Forskellen er blot, at DOKE lægger noget i lageret, nemlig "tal".

Ganske som DEEK, er den velegnet til vektorer. F.eks. vil:

SYS 52043,43,2049

Sætte startadressen for BASIC-programmet til 2049 (hvilket den er i forvejen, så der sker altså ingenting - men det er princippet du skal forstå).

Decimal, hex, og binær

Start: SYS 52069,tal

Du ved, at du kan indtaste hexadecimalt og binære tal ved at benytte hhv. Ø \$ og %, men det er også muligt at foretage konverteringer fra decimalt til f.eks. hexadecimalt.

Det gøres selvfølgelig lettest med denne rutine. Den vælter nemlig både hex- og binær-værdien af tallet ud på skærmen.

Directory

Start: SYS 52169

Hvis du er den heldige ejer af en diskette-

station, så ved du, hvor irriterende det er at der altid ligger noget sjusk på disketterne, som du gerne vil VIDE hvad er, før du f.eks. formatterer disketten.

Som du også ved, skal du skrive LOAD"\$",8 for at se indholdet af disketten. Og når du gør det, mister du dit program - eller skal vi snarere sige gjorde - for denne mini-maskinkode-rutine hjælper dig.

Maskinkoderutinen viser indholdet af disketten på skærmen, uden at slette programmet, og iøvrigt også uden at melde fejl, hvis der ikke er diskette indsat i drevet, hva' behar'?

Fejl-kanalen

Start: SYS 52290

Nej, det er ikke Danmarks Radio vi hentyder til, men derimod den røde lampe på diskettestationen. Denne lampe blinker vildt og voldsomt, når der er sket en fejl, og så ved vi, at der på fejlkanalen ligger en oplysning, som måske er vigtig.

Med et simpelt kald til denne rutine (SYS 52290), vil du straks i klartekst se, hvad der er af fejl på drevet!

Transfer

Start: SYS 52331, Fra, Til, Ny start

Det har intet med biler at gøre, må jeg straks slå fast. Derimod er der tale om at flytte nogle ting, internt i maskinen.

Du kan nemlig med denne TRANSFER flytte rundt på forskellige områder af computerens hukommelse.

F.eks. kan du kopiere data til sprites fra hele hukommelsen til blok 13 - og da det er maskinkodehastighed kan det IKKE mærkes - og dermed benytte hele hukommelsen til lagring af sprites i modsætning til den normale 16 K.

Ligeledes er det muligt at gemme HI-RES-billeder forskellige steder i hukommelsen, og så flytte dem ned i billedhukommelsen, når det er nødvendigt.

Som rosinen i pølseenden er det naturligvis også muligt at flytte nogle maskinkodeprogrammer med denne transfer-rutine. Alt i alt en meget HANDY rutine, der nok skal gøre livet lettere...

PS! Det er nødvendigt, at forkorte alle BASIC kommandoer, med de forkortelser du kan finde i din manual. Indtastningen skal iøvrigt være nøjagtigt, som du ser her på siden (UDEN ÆNDRINGER!!!)

Indsendt af:
Jens-K Poulsen
Vejrmøllegården 24
9550 Mariager

500-

Programnavn: Superrutine

```
1 DATA J10KJ0LJH0J0CHL0K0CF0J100K0E0
  M0E0C00L1B0000JL1B0000AB0G100DLH1
  JN00EALJ000C
2 DATA00100K1D1A0L1D0G0AK0CHN100CH
  N1C00HJ0FA0000GAH100K00N0EFAFH00M
  N00GKNH0L0CLJ
3 DATA DLG100DLGNK1J100J0J1E0MLJA00
  KF0000ALJ000000L1CBK0N0L1C00N0N1
  C00HJ0FA0000NF
4 DATA FAD0N1F0H00N000000N0L0N1J00JL
  JKHJH00JGLJHJH00JGLJH0N000000N0
  N0000001J000CJ0
5 DATA 00KH000LJH00H0H000000H0H00M
  0F00000AK0N0000000000000000000000
  JFA00000000000
6 DATA ACJFJ00000000000000000000000
  0F000000000000000000000000000000
  J00GL00H0000000
7 DATA B00000000000000000000000000
  00L00000000000000000000000000000
  000HJ1A00N00KJ0
8 DATA 0KH00000000000000000000000
  N0N1F00000JN00HJH000000000000000
  F00000000000000000
9 DATA 0MJE00000000000000000000000
  E00DLFHLK0000000000000000000000
  J000000000000000000
10 DATA 0N000000000000000000000000
  0M0F0000000000000000000000000000
  M00LALJ1B000000
11 DATA 00J00000000000000000000000
  0H0J0J0J0J0J0J0L0K0F0H100L10J00F10
  FF1C0000000000
12 DATA 00LALJ1B000000000000000000
  00J0000000000000000000000000000
  00AF0J1B000000
13 DATA 00DL0000000000000000000000
  00KLJ1B000000000000000000000000
  CJEKJ000000000
14 DATA K1B00000000000000000000000
  000000J000000000000000000000000
  000000000000000000
15 DATA KMJ1B0000000000000000000000
  000F0000000000000000000000000000
  LD00J001000000
16 DATA N000000000000000000000000
  J10AJ00HJ000000J00J1000000000000
  0J000000000000
17 DATA L000000000000000000000000
  00L0000000000000000000000000000
  AL000000000000
18 DATA AKLJ0000000000000000000000
  000000000000000000000000000000
  FOR I=1 TO 10
19 READ AS:FOR L=1 TO LEN(AS)STEP 2
  X=(ASC(MID$(AS,L,1))-64)*16+ASC(
  MID$(AS,L+1,1))-64
20 POKE S1712+0,X:O=O+1:R=R+X
  NEXT L,1:IF R>89624 THEN PRINT"
  DATAFEJL"
```

Programnavn: Style
Maskintype: Amiga
Gevinst: 100 Kr.

Denne rutine er simpelthen STIL. Det er i hvert fald navnet på denne seje rutine, der gør det muligt for dig, selv at vælge den stil programmet skal benytte(?!).

Stilen jeg refererer til er selvfølgelig skriftstilen, og der er flere forskellige muligheder, som det jo også fremgår af udlisningen.

I programmet er der to muligheder, for at benytte SUB-rutinen.

Rutinen kan enten kaldes med: STYLE 0,X eller STYLE 1,X.

Nullet (0) angiver, at rutinen skal skrive, hvilken skrifttype der benyttes, og ettallet angiver, at du ønsker at vælge een selv.

Du kan kort fortalt vælge mellem følgende forskellige skrifttyper:

Normal, underlinieret, fed, underlinieret fed, kursiv, underlinieret kursiv, fed kursiv og underlinieret fed kursiv.

Prøv engang at tænke dig til, hvor fedt(haha) det vil være, når du skriver dit eget navn i kursiv, og iøvrigt fremhæver forskellige ting på skærmen ved hjælp af f.eks. underliniering og fed skrift.

Programmet kan du endda gøre kortere, hvis du ikke ønsker at benytte muligheden for at se, hvad for en skrifttype, der p.t. er aktiv.

Ønsker du kun at kunne stille typerne, kan du udelade alle PRINT-linier (og det vil sige alle IF S%=...) - Dermed får du et program på kun syv (7) linier, og helt ærligt - det er da til at taste ind, ikke?

Indsendt af:
Nikolaj Hansen
Mjangvej 24, Kirke Hørup
6470 Sydals

100-

Programnavn: Style

```
SUB Style (sk,vsk,STATIC
IF sk=0 OR sk=1 THEN EXIT SUB
IF sk=1 THEN GOTO Set
sk=FEEL(WINDOW(8))+56
POKE(WINDOW(8))+56,0
PRINT:PRINT "Style: ";
IF sk=0 THEN PRINT "Normal"
IF sk=1 THEN PRINT "Underline"
IF sk=2 THEN PRINT "Bold"
IF sk=3 THEN PRINT "Underline, Bold"
IF sk=4 THEN PRINT "Italic"
IF sk=5 THEN PRINT "Underline, Italic"
IF sk=6 THEN PRINT "Bold, Italic"
IF sk=7 THEN PRINT "Underline, Bold, Italic"
POKE(WINDOW(8))+56,sk
PRINT:GOTO Quit
Set:
POKE(WINDOW(8))+56,vsk:sk=sk
Quit:
END SUB
```




Sådan deltager du!

Vores eksperter tester hver måned alle indkomne rutiner, og den heldige vinder 500 kroner. Til 2. præmien udbetales 300 kroner, og 100 kroner går til dem, der ikke får nogen placering. Vi sender ikke udprintning/disk/bånd tilbage. Du har ingen mulighed for at ringe og kontrollere, om netop din rutine er udvalgt, da det bliver afgjort i sidste øjeblik.

Alttså send ind og vind på adressen: "COMpuTer" St. Kongensgade 72 1264 København K
Mærk kuverten "SUPER 20/MASKINTYPE"

Programnavn: Virksprite

```
SCREEN 1,340,255,2,1:WINDOW 2,,,31,1:BREAK ON:ON BREAK GOSUB slut:MENU ON
ON MENU GOSUB valg:MOUSE ON:ON MOUSE GOSUB tegn:CLS:INPUT "Navn ":"na$
INPUT "Spritehøjde":h:f=0:ku=1:CLS:LINE (15,9)-(32,h+10),b:DIM pict%(3+2*h)
GOSUB ko:FOR u= 0 TO 7:READ xs:MENU 4,u,1,xs:NEXT:WHILE 1>0:SLEEP:WEND
slut:MENU RESET:WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 1:END:RETURN
ko:FOR t=4+f*20 TO 35+f*20:FOR l=14 TO 33:c=POINT (1,t):l1=40+(1-14)*8
l2=(t-4-f*20)*8:LINE (11,l2)-(11+7,l2+7),c,bf:NEXT:RETURN:RETURN
valg:he=MENU (0):k=MENU (1):t=h/20+1:IF k<5 THEN ku=k-1:RETURN
f=f-k*6 AND f<t:f=f+(k=5 AND f>0):ON k GOSUB 1,1,1,1,ko,ge,fi:RETURN
tegn:m=MOUSE (0):mx=MOUSE (3):my=MOUSE (4):l5=8*(mx/8):l6=8*(my/8)
LINE (15,l6)-(15+7,l6+7),ku,bf:l7=(15+72)/8:l8=(15+32+f*160)/8:PSET (17,l8),ku
RETURN :DATA VALG,0,1,2,3,OP,NED,SAVE,0,0,0,0,0,2,0,16,0
ge:GET (16,10)-(31,h+9),pict%:OPEN na$ FOR OUTPUT AS 1
FOR t=1 TO 9:READ W:PRINT #1, MKIS(W):NEXT
PRINT #1,MKIS(h):PRINT #1,MKIS(25):PRINT #1, MKIS(3):PRINT #1,MKIS(0):
FOR i=3 TO 3+2*h-1:PRINT #1, MKIS(pict%(i)):NEXT
a%=PEEK (WINDOW (7)+46)+40:b%=PEEK (a%+4):c%=PEEK (b%+4)
FOR n=1 TO 3:PRINT #1,MKIS (PEEK (c%+2*n)):NEXT:CLOSE#1
PUT (250,50),pict%:FOR u=1 TO 10000:NEXT
GOTO slut
```

Programnavn: Virksprite
Maskintype: Amiga
Gevinst: 100 kr.

Som det er skrevet, så lad det ske. Hermed forklaring til programmet, der faktisk kan hente en sprite ind i hukommelsen igen.

Programmet skal i første linie have tilføjet navnet på den sprite, der skal hentes

fra diskette. Derefter vil spriten suse hen over skærmen i stadig stigende hastighed.

Har du ikke brug for at flytte spriten med dette program, kan du bare skære det ned, så det kun er selv indlæsningen, der beva-

res...

Indsendt af:
H.H. Koch
Nørrebro 10
4653 Karise

100-

Programnavn: SpriteDef
Maskintype: Amiga
Gevinst: 300 Kr.

Hvis du bare en gang har forsøgt at definere en sprite i AmigaBASIC, så ved du, hvor besværligt det er, og du har sikkert også opgivet ævred(?). Derfor vil SpriteDef hjælpe dig - for nu kan du simpelthen koncentrere dig om at tegne sprites - ikke alle de petites-

ser, der nu engang for maskinen til at forstå, hvad du mener.

Programmet her laver en flot ramme på skærmen, i den størrelse du har valgt, og du kan så med musen vælge forskellige farver til spriten (fire ialt), og bare ved at klikke i rammen tegne en sprite.

Spriten ses i en lidt mindre ramme skråt oppe til venstre - så der er også tale om ægte WYSIWYG. Klart et program til samlingen.

Well, jeg glemte næsten det bedste af det hele: Du har også mulighed for at gemme spriten, og senere hente den ind fra disketten igen - dertil skal du bruge næste program.

Indsendt af:
H.H. Koch
Nørrebro 10
4653 Karise

300-

Programnavn: SpriteDef

```
LIBRARY "graphics.library"
FreeSprite(2):'For en sikkerheds skyld)
PALETTE 21,0,0,0
PALETTE 22,1,0,0
PALETTE 23,0,0,1
DEFUNG a-z: 'Alle variable tml er hele, lange tal.
DECLARE FUNCTION AllocRaster()LIBRARY
DECLARE FUNCTION GetSprite()LIBRARY
GOSUB main: 'brug rutinen main, der giver billedet.
```

```
x=1:y=11:'Spriten starter her.
FOR h=1 TO 10 '10 omgange
FOR t=1 TO 300 STEP h
x=x+h:'Flyt h vandret
CALL MoveSprite(0,a,x,y):'Lad det ske
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 150 STEP h
y=y+h:'Flyt h nedad
CALL MoveSprite(0,a,x,y):'Lad det ske
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 300 STEP h
n=x-h
CALL MoveSprite(0,a,x,y)
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 150 STEP h
y=y-h
CALL MoveSprite(0,a,x,y)
CALL WaitTOF
```

```
NEXT
NEXT h
```

```
slut:
' Vi slutter nu af som gentlemen
FreeSprite(2):'Sprite 1 er din igen, AMIGA
CALL FreeRaster(a,16,p%+1):'Memory-areal a er frit
LIBRARY CLOSE:' Vi skal ikke bruge GRAPHICS.SMAP mere.
END
```

```
main:
OPEN "navn" FOR INPUT AS 1
DEFUNG a
p%=5*LOF(1)-1
DIM tal%(p%)
FOR u=0 TO p%
tal%(u)=CVI(INPUT$(2,1))
NEXT
a=AllocRaster(16,p%+1):' Reserver mig 42 words og aflæver
' mig adressen a for den
IF a=0 THEN PRINT"ingen ram"
CALL BitClear (a,2*(p%+1),0):'Put 0 i adresse a's 32 byte
IF GetSprite(a,2)>2 THEN PRINT "sprite 1 er i brug":GOTO slut
FORW a+4,tal%(9):REM spritehøjde 16
FORW a+200:REM x=1
FORW a+8,170:REM y=11
l%=13:v%=13+tal%(9)
FOR z=16 TO 4*tal%(9)+24 STEP 4
POKEW a+z,tal%(l%):POKEW a+z+2,tal%(v%)
l%=l%+1:v%=v%+1
NEXT
```

```
CALL ChangeSprite(0,a,a+12):' Start med holden i billedet
```


PD DATA KLUB



En månedlig diskette med
PD, Nyheder, Serier, Tips
og meget mere!
Klubben har iøvrigt en
database med
numret: **86 24 39 92**
24 timer i døgnet.

Prisen for 1 år
er kun 295,-

Beløbet indbetales på
giro **8 64 32 02**
hvorefter du registreres
som medlem.

BACK DATA
Viborgvej 547
8381 Mundelstrup

MEGA LIB V1.0 af Søren Grønbech

SE HER!! 'C', 'BASIC' og
'MASKINKODE' programmer! På
samlingen af de aller sejeste
maskinkode rutiner til frit brug direkte i
dine programmer!

Alle programmer samlet for kr. 299.
Senere opdateringer kun kr. 129.

LYD EFFEKT system v1.0:
Utrullt styret, avanceret lydstyrke- og
hastighedskontrol, gentagelse af lyd,
lyd prioritetsystem, mulighed for sam-
menkædede lyde, omstart eller stop en
lyd.

KOMPRESSOR SYSTEM v1.0:
Utrullig god kompression (gennemsnit
40% svarende til 1300K pr. diskette!).
Kan komprimere alle slags filer. 10 gange
hurtigere end den tyske byte-killer! 'In-
telligente' komprimerede filer mm!

IFF SYSTEM v1.0:
Omformer dine Deluxe Paint billeder
eller brushes direkte til RAW data og
udleverer bredde, højde, dybde og far-
ver, så du kan vise billeder og figurer
legende let med systemets Drawimage.

DISK system v1.0:
disksystemet indgår følgende rutiner:
LOAD, SAVE, CD og GetFileSize. CD
til et directory med f.eks. DPaint bil-
dere. LOAD et billede ind i hukommelsen
og omform det med IFF systemet.

Kommer snart!!!
1: Lynhurtig Blitter BOB rutiner!
2: Spille Sort rutine, få bunket af sprites
på skærmen ad gangen!
3: Interrupt styret DOUBBLE BUFFER
system, bevæg kæmpe objekter
som i Sword of Soudan UDEN den
mindste flimren!

Alle rutiner er programmeret i lynende
hurtig 100% 68000 maskinkode og kan
bruges direkte fra 'C', 'BASIC' eller
'MASKINKODE'. Let at bruge. Program
eksempler og dansk manual medføl-
ger! Bestil nu! Eller hør nærmere:

SODAN ENTERPRISES
Brønderslev Alle 49B
2770 Kastrup
Tlf.: 32 52 21 72, kl. 10-16.
Giro: 3 24 58 53

ABSALON DATA

Amiga-udstyr:

Amiga 500	4995,00
Amiga 500 + CM8833 + Kabel	7350,00
512K-ram udklædet m. ur og afbryder	1365,00
20 MB Golem Harddisk	4725,00
3,5" Golem Diskdrev m. bus & afbryder	1385,00
5,25" Golem Diskdrev, 40/80bus/afbryder	1730,00
3,5" Winner Diskdrev m. bus & afbryder	1195,00
5,25" Winner Diskdrev, 40/80bus/afbryder	1495,00
Outklytte V. Eprømbrenner	760,00
REX Megacart til Eprømmer	690,00
Printerkabel Canonica	85,00
Monitor kabel A-500/Philips CM8833	200,00
Bootskæftor DFO - DF1(2)	85,00
Bootskæftor DFO - DF1 - DF2	230,00

Commodore 64/128 udstyr:

Eprømbrenner	600,00
Eprømkort	135,00
Udveksel-Canonica printerkabel	105,00

Printere og tilbehør:

NEC P 2200, 24 nål	4575,00
NEC P 6 plus, 24 nål	5625,00
Epson LO 500, 24 nål	4605,00
Star LC 24-10, 24 nål	3795,00
Star LC 10, 9 nål	1955,00
Enkeltkæftor til NEC P 2200	1450,00

Disketter:

	pr. stk.	pr. 100stk.
5,25" DSDD NN	3,25	292,50
5,25" DSDD HD, 1,2 MB	9,00	810,00
3,5" DSDD NN	9,40	846,00
3,5" DSDD NN KAO	10,50	945,00
3" DSDD NN	26,90	2340,00

Diskettebox med lås:

til 80 stk. 3,5"	75,00
til 100 stk. 5,25"	75,00
til 120 stk. 5,25"	90,00

Joyatisk og diverse:

Competition Pro 5000	145,00
Competition Pro Extra (autoforgløbmode)	275,00
Joy Board JB 2, multifunction	265,00
X-Copy til V.2.0 m. hardware, kopprig.	ring
Musematte	80,00
Eprømbrenner uden timer	550,00
Eprømt 27512	120,00
Philips CM 8833 uden kabel	2295,00

Importør af produkter fra

GOLEM-REX-VESALIA
Alle priser incl. MOMS

ABSALON DATA

Tlf. 31 67 11 93

Ma. - Fr. 15-19. Lø. lukket

SPIL ...til rigtige priser!

C64:

A.P.B.
CURSE OF AZURE BONDS
FORGOTTEN WORLDS
HOSTAGES
INDIANA JONES...
RED HEAT
NEW ZEALAND STORY
PRESIDENT ELECT 1986
STEEL THUNDER
PHOBIA

CASS. FRA KR. 159,-
DISK. FRA KR. 199,-

AMIGA:

DRAGON NINJA
DARKSIDE
FALCON MISSION DISK
F.O.F.T.
GRAND PRIX CIRCUIT
KING ARTHUR
LICENSE TO KILL
R.V.F. HONDA
FAST BREAK
JOURNEY.....EARTH

DISK. FRA KR. 299,-



DAISY Software
Gl. Kongevej 92
1850 Fr. Berg C
Tlf.: 3131 7523

DATASKOLEN tilbyder kursus i maskinkodeprogrammering

på

AMIGA - ATARI - COMMODORE

Lær at lave dine egne programmer: Spil, Demo og andre applika-
tioner. Hvert kursus består af 12 breve og 2 disketter med pro-
gram eksempeler.

Med mindre andet aftales med DATASKOLEN vil du hver måned
modtage et nyt kursusbreve. Bliver du i tvivl om noget i kur-
susforløbet, kan du selvfølgelig helt gratis få vejledning.



**Ja, jeg tilmeider mig DATASKOLEN og ønsker at modtage et brev-
kursus i maskinkode på:**

- ☐ AMIGA
☐ ATARI ST
☐ COMMODORE 64 (10 breve)
☐ C-programmering AMIGA
☐ DISKETTE m/program eksempeler
(kun ved køb af kursus)

Jeg betaler mit første kursusbreve således:

- ☐ Forudbetaling 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.) vedlagt på check
☐ Forudbetaling 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.) indsat på
giro 7 24 23 44
☐ Efterkrav. Ved modtagelse betales 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.)
samt efterkravsgebyr kr. 28.

NAVN: _____

ADRESSE: _____

POSTNR.: _____

BY: _____

Sendes til DATASKOLEN, NORDENGEN 18, 2980 KOKKEDAL

TELEFON 42 24 96 57

RETURRET
Hvis du returnerer det første brev inden 10
dage efter modtagelsen returneres du auto-
matisk og det hele har været gratis for dig. Du
er ikke forpligtet til at afgive alle breve, og kan
på et hvilket som helst tidspunkt afbryde dig
selvfølgelig.



**NÅR
COMPUTEREN
IKKE VIL
SOM
DU VIL...**

**... SÅ HAR
DU BRUG
FOR OS.**

Vi reparerer mange
computere. - fortrinnsvis
Commodore og Amiga.

Ring og lad os få en
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -
hver gang.

Aut. Commodoreværksted.



**SERVICE-
CENTERET**

B.S. ELEKTRONIK
SØVANGEN 11
POSTBOKS 136
9400 NØRRESUNDBY

COMPUTER SERVICECENTER

98 19 13 11

SPAR FRAGTEN

Medsend denne kupon sam-
men med din vare, - og vi re-
turnerer pr. efterkrav - men
fragtfrit.

Navn _____

Adresse _____

Postnr./By _____

Gyldig til 31/12 1990.

Nu er du ved at blive god til at lave din egen 64'er demo, men du kan blive endnu bedre, hvis du kigger lige her. "COMputers" Martin Olsen er tilbage med del 3 - Nu skal vi lave Charscrolls.

Hej igen! Sidste gang skrev jeg om scrolls, men det er et STORT emne, så vi kigger på charscreens denne gang. Jeg skrev principperne i 2x2 scrolls sidste gang, så dem vil jeg ikke bruge plads på igen. I stedet har jeg lavet et 2x2 scroll. Kig på den, tast den ind og lav den om! Det er den bedste måde at lære teknikken på.

I den (udmærkede) serie, Inside 64, der kørte her i bladet for et års tid siden, blev der vist et almindeligt 1x1 scroll, principet er det samme. Så hvis du intet forstår, så læs den artikel.

Omdefinerede tegn

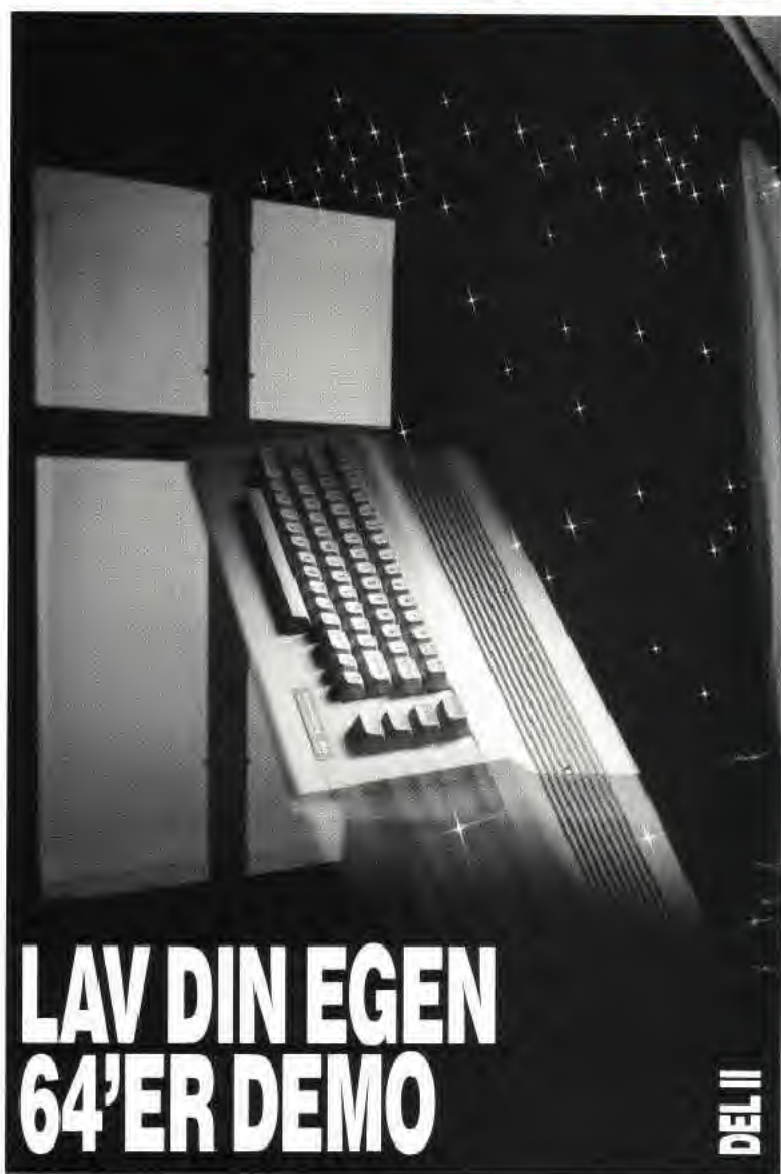
Største parten af alle demo'er bruger omdefinerede karakterer. Hvorfor? 64'eren's originale tegnsæt er funktionelt og let læseligt. Men ærligt talt - smart er den ikke, vel? Så er det jo heldigt, at man bare kan tegne nogle andre.

Hvis man vil lave 2x2, er man også nødt til at definere alle 256 karakterer om igen. Man kan kun bruge fra skærmmode 0-63, så man må undvære grafiktegnene. Men hvem bruger også dem? Hvis man vil have endnu større tegnsæt (3x3, 4x2 etc.), må man "genbruge". Hvis man sammenligner venstre halvdel af et "B" og et "E", er det jo det samme. Man tegner det en gang og har så sparet et par tegn til næste bogstav. Et farligt bøv! Ja, men det kan lade sig gøre!

Logo'er bliver også som regel lavet i karakterer. Sætter man en række karakterer i sammenhæng, har man en charblock. Et standard logo er 32x8 tegn. Så bruger man alle 256 karakterer. Problemet med charblocks er, at udvalget af farver ikke ligefrem er overvældende (3 farver + baggrundsfarven i multicolor mode). Fordelen er, at man kan flytte den op og ned, til højre og venstre, som man har lyst. Ellers kunne man bare bruge bitmap (almindelige grafikbilleder) til logo'er. Det KAN man også gøre - hvis logoet ikke skal køre fra side til side, vel at mærke!

Hvordan?

Hvis du vil i gang med karaktersæt, må du vide lidt om \$d018 og \$dd00 først. I \$d018 kan man bede VIC-chippen om at kigge et andet sted for karaktersæt og skærm. Bit 0 betyder intet, den springer vi over. Bit 1-3 derimod skal vi have fat i! Hvis man ganger værdien af disse bits med \$0800 (længden af et karaktersæt), får man adressen på det nuværende karaktersæt.



LAV DIN EGEN 64'ER DEMO

DEL II

Indholdet af \$d018 er normalt \$14. Bit 1-3 er så %010 = 2. Hvis vi siger 2x\$0800, får vi \$1000. Øhhh? Ja, det er en af VIC-chippens små særheder. Hvis man beder den om at kigge på \$1000, kigger den på karaktersæt 1, hvis den bliver bedt om at kigge i \$1800, "ser" den kun karaktersæt 2. Hvis man beder den om at kigge på en sprite i \$1000 - kigger den altså på karaktersættet! Altså: nul grafik i \$1000-\$1fff! Så kan man jo lige så godt lægge sit program der...

Bit 4-7 i \$1800 er skærmpointer. Gang dem med \$0400, og du får skærmpositionen. Hvis vi checker efter, passer det rent faktisk - skærmen ligger i \$0400!

Men det var ikke det hele! Tilbage til karaktersættet: Forestil dig, vi lagde maksimum værdi i bit 1-3 i \$d018. Vi regner ud: %111 = 7. 7x\$0800 = \$3800. Hverken tegnsæt eller skærm (eller sprites for den

sags skyld) kan overskride \$4000. Men nu kommer det smarte!

Det er fire grafikblokke (eller "VIC-blokke") i 64'eren. Det kontrollerer man i \$dd00 bit 0-1 efter følgende tabel:

%11 = \$0000-\$3fff
%10 = \$4000-\$7fff
%01 = \$8000-\$bfff
%00 = \$c000-\$ffff

VIC-chippen kan kun "se" een af gangen! Gæt selv hvilken den "ser" på normalt. Nu kan du lægge karaktersæt og skærm overalt i hukommelsen. Eksempel: Du vil have karaktersæt i \$5000 og skærm i \$6000. Du lægger %10 ned i \$dd00 for blok \$4000-\$7fff. Karaktersæt: \$5000-\$4000 = \$1000. \$1000/\$0800 = 2 (%010). Skærm: \$6000-\$4000 = \$2000. \$2000/\$0400 = 8

(%1000). Værdien, der skal lægges i \$d018, bliver altså %10000100 = \$84.

Husk også lige, at spritepointerne følger med skærmen. I øvrigt, for at afslutte \$d018, er bitmap positionen i bitmap mode bit 3 i \$d018 ganget med \$2000 (+VIC-block).

Mine problemer

Det er alt sammen meget nemt at skrive. Det er nemt at forklare om 2x2 scrolls. Det er heller ikke særligt svært at programmer. Men man KAN altså ikke liste et karaktersæt! I mit 2x2 scroll program har jeg måttet vælge en nødløsning. Jeg har fordoblet de originale tegn med rutinen "convert". Desværre medfører det pixels af spectrumagtige dimensioner. Hvis du derimod selv har tegnet et 2x2 font, så slet bare min rutine.

Hvis du har F(r)ont Editor og har tegnet et logo, så læg den i \$3000 og se en demonstration af FL.D. Har du IKKE F(r)ont Editor, så fat mod! Jeg er ved at samle sammen til en 64'er diskette med nogle PD-programmer til fonts, logos, rasters, music etc. samt et par musikstykker og tegnsæt. Denne disk vil du senere kunne bestille her gennem "COMputer".

Du må gerne bruge musikstykkerne og tegnsættene til dine egne demo'er, hvis du skriver tydelig credit til personerne, der har lavet dem i din scroll. Apropos musik: Hvis du har en Future Composer tune i nærheden, så load den og fjern ";"-tegnene fra linierne med JSR\$1800 & JSR\$1806. Future Composer kommer i øvrigt også på PD-disken!

Dine problemer

Tro ikke det er let, det her! Programmeringen er ikke særlig svær, men her skal man altså også kunne tegne bogstaver og logos! Der er ikke meget idé i et tegnsæt, der er kedeligere end Commodores eget. Og det er svært at tegne et ordentligt karaktersæt, hvis man ikke lige er oplagt. Og så findes der jo folk, der bare skriver som en brækket arm!

Netop derfor kan det være en fordel for en god grafiker og en god programmer at slutte sig sammen i en gruppe. Og det er endnu værre med musikken. Det er noget helt andet, og jeg er cirka lige så musikalsk som en gravko, så, eh... Altså: Kan I også få en musiker med i teamet, begynder I at blive gode!

Senere kan man jo altid begynde at lave spil...

Tips & tricks!

Når man omdefinierer tegnsættet, begynder det først at blive sjovt.

Prov f.eks.:

1. Animer et enkelt tegn. Det ser sjovt ud med en roterende fodbold midt i teksten.
2. Prov selv at få et logo til at køre i sinus ud under sideborden.
3. Lav et større karaktersæt end 2x2.
4. Eller?

Keep coding, dudes!

Martin Olsen

```

charset = $1000
logo = $2000
logo = $3000

;er convert
;sr $1000 music init
sei
lda $d000
sta $d020
lda $d021
lda $d022
lda $d023
lda $d024
lda $d025
lda $d026
lda $d027
lda $d028
lda $d029
lda $d02a
lda $d02b
lda $d02c
lda $d02d
lda $d02e
lda $d02f
lda $d030
lda $d031
lda $d032
lda $d033
lda $d034
lda $d035
lda $d036
lda $d037
lda $d038
lda $d039
lda $d03a
lda $d03b
lda $d03c
lda $d03d
lda $d03e
lda $d03f
lda $d040
lda $d041
lda $d042
lda $d043
lda $d044
lda $d045
lda $d046
lda $d047
lda $d048
lda $d049
lda $d04a
lda $d04b
lda $d04c
lda $d04d
lda $d04e
lda $d04f
lda $d050
lda $d051
lda $d052
lda $d053
lda $d054
lda $d055
lda $d056
lda $d057
lda $d058
lda $d059
lda $d05a
lda $d05b
lda $d05c
lda $d05d
lda $d05e
lda $d05f
lda $d060
lda $d061
lda $d062
lda $d063
lda $d064
lda $d065
lda $d066
lda $d067
lda $d068
lda $d069
lda $d06a
lda $d06b
lda $d06c
lda $d06d
lda $d06e
lda $d06f
lda $d070
lda $d071
lda $d072
lda $d073
lda $d074
lda $d075
lda $d076
lda $d077
lda $d078
lda $d079
lda $d07a
lda $d07b
lda $d07c
lda $d07d
lda $d07e
lda $d07f
lda $d080
lda $d081
lda $d082
lda $d083
lda $d084
lda $d085
lda $d086
lda $d087
lda $d088
lda $d089
lda $d08a
lda $d08b
lda $d08c
lda $d08d
lda $d08e
lda $d08f
lda $d090
lda $d091
lda $d092
lda $d093
lda $d094
lda $d095
lda $d096
lda $d097
lda $d098
lda $d099
lda $d09a
lda $d09b
lda $d09c
lda $d09d
lda $d09e
lda $d09f
lda $d0a0
lda $d0a1
lda $d0a2
lda $d0a3
lda $d0a4
lda $d0a5
lda $d0a6
lda $d0a7
lda $d0a8
lda $d0a9
lda $d0aa
lda $d0ab
lda $d0ac
lda $d0ad
lda $d0ae
lda $d0af
lda $d0b0
lda $d0b1
lda $d0b2
lda $d0b3
lda $d0b4
lda $d0b5
lda $d0b6
lda $d0b7
lda $d0b8
lda $d0b9
lda $d0ba
lda $d0bb
lda $d0bc
lda $d0bd
lda $d0be
lda $d0bf
lda $d0c0
lda $d0c1
lda $d0c2
lda $d0c3
lda $d0c4
lda $d0c5
lda $d0c6
lda $d0c7
lda $d0c8
lda $d0c9
lda $d0ca
lda $d0cb
lda $d0cc
lda $d0cd
lda $d0ce
lda $d0cf
lda $d0d0
lda $d0d1
lda $d0d2
lda $d0d3
lda $d0d4
lda $d0d5
lda $d0d6
lda $d0d7
lda $d0d8
lda $d0d9
lda $d0da
lda $d0db
lda $d0dc
lda $d0dd
lda $d0de
lda $d0df
lda $d0e0
lda $d0e1
lda $d0e2
lda $d0e3
lda $d0e4
lda $d0e5
lda $d0e6
lda $d0e7
lda $d0e8
lda $d0e9
lda $d0ea
lda $d0eb
lda $d0ec
lda $d0ed
lda $d0ee
lda $d0ef
lda $d0f0
lda $d0f1
lda $d0f2
lda $d0f3
lda $d0f4
lda $d0f5
lda $d0f6
lda $d0f7
lda $d0f8
lda $d0f9
lda $d0fa
lda $d0fb
lda $d0fc
lda $d0fd
lda $d0fe
lda $d0ff
lda $d100
lda $d101
lda $d102
lda $d103
lda $d104
lda $d105
lda $d106
lda $d107
lda $d108
lda $d109
lda $d10a
lda $d10b
lda $d10c
lda $d10d
lda $d10e
lda $d10f
lda $d110
lda $d111
lda $d112
lda $d113
lda $d114
lda $d115
lda $d116
lda $d117
lda $d118
lda $d119
lda $d11a
lda $d11b
lda $d11c
lda $d11d
lda $d11e
lda $d11f
lda $d120
lda $d121
lda $d122
lda $d123
lda $d124
lda $d125
lda $d126
lda $d127
lda $d128
lda $d129
lda $d12a
lda $d12b
lda $d12c
lda $d12d
lda $d12e
lda $d12f
lda $d130
lda $d131
lda $d132
lda $d133
lda $d134
lda $d135
lda $d136
lda $d137
lda $d138
lda $d139
lda $d13a
lda $d13b
lda $d13c
lda $d13d
lda $d13e
lda $d13f
lda $d140
lda $d141
lda $d142
lda $d143
lda $d144
lda $d145
lda $d146
lda $d147
lda $d148
lda $d149
lda $d14a
lda $d14b
lda $d14c
lda $d14d
lda $d14e
lda $d14f
lda $d150
lda $d151
lda $d152
lda $d153
lda $d154
lda $d155
lda $d156
lda $d157
lda $d158
lda $d159
lda $d15a
lda $d15b
lda $d15c
lda $d15d
lda $d15e
lda $d15f
lda $d160
lda $d161
lda $d162
lda $d163
lda $d164
lda $d165
lda $d166
lda $d167
lda $d168
lda $d169
lda $d16a
lda $d16b
lda $d16c
lda $d16d
lda $d16e
lda $d16f
lda $d170
lda $d171
lda $d172
lda $d173
lda $d174
lda $d175
lda $d176
lda $d177
lda $d178
lda $d179
lda $d17a
lda $d17b
lda $d17c
lda $d17d
lda $d17e
lda $d17f
lda $d180
lda $d181
lda $d182
lda $d183
lda $d184
lda $d185
lda $d186
lda $d187
lda $d188
lda $d189
lda $d18a
lda $d18b
lda $d18c
lda $d18d
lda $d18e
lda $d18f
lda $d190
lda $d191
lda $d192
lda $d193
lda $d194
lda $d195
lda $d196
lda $d197
lda $d198
lda $d199
lda $d19a
lda $d19b
lda $d19c
lda $d19d
lda $d19e
lda $d19f
lda $d1a0
lda $d1a1
lda $d1a2
lda $d1a3
lda $d1a4
lda $d1a5
lda $d1a6
lda $d1a7
lda $d1a8
lda $d1a9
lda $d1aa
lda $d1ab
lda $d1ac
lda $d1ad
lda $d1ae
lda $d1af
lda $d1b0
lda $d1b1
lda $d1b2
lda $d1b3
lda $d1b4
lda $d1b5
lda $d1b6
lda $d1b7
lda $d1b8
lda $d1b9
lda $d1ba
lda $d1bb
lda $d1bc
lda $d1bd
lda $d1be
lda $d1bf
lda $d1c0
lda $d1c1
lda $d1c2
lda $d1c3
lda $d1c4
lda $d1c5
lda $d1c6
lda $d1c7
lda $d1c8
lda $d1c9
lda $d1ca
lda $d1cb
lda $d1cc
lda $d1cd
lda $d1ce
lda $d1cf
lda $d1d0
lda $d1d1
lda $d1d2
lda $d1d3
lda $d1d4
lda $d1d5
lda $d1d6
lda $d1d7
lda $d1d8
lda $d1d9
lda $d1da
lda $d1db
lda $d1dc
lda $d1dd
lda $d1de
lda $d1df
lda $d1e0
lda $d1e1
lda $d1e2
lda $d1e3
lda $d1e4
lda $d1e5
lda $d1e6
lda $d1e7
lda $d1e8
lda $d1e9
lda $d1ea
lda $d1eb
lda $d1ec
lda $d1ed
lda $d1ee
lda $d1ef
lda $d1f0
lda $d1f1
lda $d1f2
lda $d1f3
lda $d1f4
lda $d1f5
lda $d1f6
lda $d1f7
lda $d1f8
lda $d1f9
lda $d1fa
lda $d1fb
lda $d1fc
lda $d1fd
lda $d1fe
lda $d1ff
lda $d200
lda $d201
lda $d202
lda $d203
lda $d204
lda $d205
lda $d206
lda $d207
lda $d208
lda $d209
lda $d20a
lda $d20b
lda $d20c
lda $d20d
lda $d20e
lda $d20f
lda $d210
lda $d211
lda $d212
lda $d213
lda $d214
lda $d215
lda $d216
lda $d217
lda $d218
lda $d219
lda $d21a
lda $d21b
lda $d21c
lda $d21d
lda $d21e
lda $d21f
lda $d220
lda $d221
lda $d222
lda $d223
lda $d224
lda $d225
lda $d226
lda $d227
lda $d228
lda $d229
lda $d22a
lda $d22b
lda $d22c
lda $d22d
lda $d22e
lda $d22f
lda $d230
lda $d231
lda $d232
lda $d233
lda $d234
lda $d235
lda $d236
lda $d237
lda $d238
lda $d239
lda $d23a
lda $d23b
lda $d23c
lda $d23d
lda $d23e
lda $d23f
lda $d240
lda $d241
lda $d242
lda $d243
lda $d244
lda $d245
lda $d246
lda $d247
lda $d248
lda $d249
lda $d24a
lda $d24b
lda $d24c
lda $d24d
lda $d24e
lda $d24f
lda $d250
lda $d251
lda $d252
lda $d253
lda $d254
lda $d255
lda $d256
lda $d257
lda $d258
lda $d259
lda $d25a
lda $d25b
lda $d25c
lda $d25d
lda $d25e
lda $d25f
lda $d260
lda $d261
lda $d262
lda $d263
lda $d264
lda $d265
lda $d266
lda $d267
lda $d268
lda $d269
lda $d26a
lda $d26b
lda $d26c
lda $d26d
lda $d26e
lda $d26f
lda $d270
lda $d271
lda $d272
lda $d273
lda $d274
lda $d275
lda $d276
lda $d277
lda $d278
lda $d279
lda $d27a
lda $d27b
lda $d27c
lda $d27d
lda $d27e
lda $d27f
lda $d280
lda $d281
lda $d282
lda $d283
lda $d284
lda $d285
lda $d286
lda $d287
lda $d288
lda $d289
lda $d28a
lda $d28b
lda $d28c
lda $d28d
lda $d28e
lda $d28f
lda $d290
lda $d291
lda $d292
lda $d293
lda $d294
lda $d295
lda $d296
lda $d297
lda $d298
lda $d299
lda $d29a
lda $d29b
lda $d29c
lda $d29d
lda $d29e
lda $d29f
lda $d2a0
lda $d2a1
lda $d2a2
lda $d2a3
lda $d2a4
lda $d2a5
lda $d2a6
lda $d2a7
lda $d2a8
lda $d2a9
lda $d2aa
lda $d2ab
lda $d2ac
lda $d2ad
lda $d2ae
lda $d2af
lda $d2b0
lda $d2b1
lda $d2b2
lda $d2b3
lda $d2b4
lda $d2b5
lda $d2b6
lda $d2b7
lda $d2b8
lda $d2b9
lda $d2ba
lda $d2bb
lda $d2bc
lda $d2bd
lda $d2be
lda $d2bf
lda $d2c0
lda $d2c1
lda $d2c2
lda $d2c3
lda $d2c4
lda $d2c5
lda $d2c6
lda $d2c7
lda $d2c8
lda $d2c9
lda $d2ca
lda $d2cb
lda $d2cc
lda $d2cd
lda $d2ce
lda $d2cf
lda $d2d0
lda $d2d1
lda $d2d2
lda $d2d3
lda $d2d4
lda $d2d5
lda $d2d6
lda $d2d7
lda $d2d8
lda $d2d9
lda $d2da
lda $d2db
lda $d2dc
lda $d2dd
lda $d2de
lda $d2df
lda $d2e0
lda $d2e1
lda $d2e2
lda $d2e3
lda $d2e4
lda $d2e5
lda $d2e6
lda $d2e7
lda $d2e8
lda $d2e9
lda $d2ea
lda $d2eb
lda $d2ec
lda $d2ed
lda $d2ee
lda $d2ef
lda $d2f0
lda $d2f1
lda $d2f2
lda $d2f3
lda $d2f4
lda $d2f5
lda $d2f6
lda $d2f7
lda $d2f8
lda $d2f9
lda $d2fa
lda $d2fb
lda $d2fc
lda $d2fd
lda $d2fe
lda $d2ff
lda $d300
lda $d301
lda $d302
lda $d303
lda $d304
lda $d305
lda $d306
lda $d307
lda $d308
lda $d309
lda $d30a
lda $d30b
lda $d30c
lda $d30d
lda $d30e
lda $d30f
lda $d310
lda $d311
lda $d312
lda $d313
lda $d314
lda $d315
lda $d316
lda $d317
lda $d318
lda $d319
lda $d31a
lda $d31b
lda $d31c
lda $d31d
lda $d31e
lda $d31f
lda $d320
lda $d321
lda $d322
lda $d323
lda $d324
lda $d325
lda $d326
lda $d327
lda $d328
lda $d329
lda $d32a
lda $d32b
lda $d32c
lda $d32d
lda $d32e
lda $d32f
lda $d330
lda $d331
lda $d332
lda $d333
lda $d334
lda $d335
lda $d336
lda $d337
lda $d338
lda $d339
lda $d33a
lda $d33b
lda $d33c
lda $d33d
lda $d33e
lda $d33f
lda $d340
lda $d341
lda $d342
lda $d343
lda $d344
lda $d345
lda $d346
lda $d347
lda $d348
lda $d349
lda $d34a
lda $d34b
lda $d34c
lda $d34d
lda $d34e
lda $d34f
lda $d350
lda $d351
lda $d352
lda $d353
lda $d354
lda $d355
lda $d356
lda $d357
lda $d358
lda $d359
lda $d35a
lda $d35b
lda $d35c
lda $d35d
lda $d35e
lda $d35f
lda $d360
lda $d361
lda $d362
lda $d363
lda $d364
lda $d365
lda $d366
lda $d367
lda $d368
lda $d369
lda $d36a
lda $d36b
lda $d36c
lda $d36d
lda $d36e
lda $d36f
lda $d370
lda $d371
lda $d372
lda $d373
lda $d374
lda $d375
lda $d376
lda $d377
lda $d378
lda $d379
lda $d37a
lda $d37b
lda $d37c
lda $d37d
lda $d37e
lda $d37f
lda $d380
lda $d381
lda $d382
lda $d383
lda $d384
lda $d385
lda $d386
lda $d387
lda $d388
lda $d389
lda $d38a
lda $d38b
lda $d38c
lda $d38d
lda $d38e
lda $d38f
lda $d390
lda $d391
lda $d392
lda $d393
lda $d394
lda $d395
lda $d396
lda $d397
lda $d398
lda $d399
lda $d39a
lda $d39b
lda $d39c
lda $d39d
lda $d39e
lda $d39f
lda $d3a0
lda $d3a1
lda $d3a2
lda $d3a3
lda $d3a4
lda $d3a5
lda $d3a6
lda $d3a7
lda $d3a8
lda $d3a9
lda $d3aa
lda $d3ab
lda $d3ac
lda $d3ad
lda $d3ae
lda $d3af
lda $d3b0
lda $d3b1
lda $d3b2
lda $d3b3
lda $d3b4
lda $d3b5
lda $d3b6
lda $d3b7
lda $d3b8
lda $d3b9
lda $d3ba
lda $d3bb
lda $d3bc
lda $d3bd
lda $d3be
lda $d3bf
lda $d3c0
lda $d3c1
lda $d3c2
lda $d3c3
lda $d3c4
lda $d3c5
lda $d3c6
lda $d3c7
lda $d3c8
lda $d3c9
lda $d3ca
lda $d3cb
lda $d3cc
lda $d3cd
lda $d3ce
lda $d3cf
lda $d3d0
lda $d3d1
lda $d3d2
lda $d3d3
lda $d3d4
lda $d3d5
lda $d3d6
lda $d3d7
lda $d3d8
lda $d3d9
lda $d3da
lda $d3db
lda $d3dc
lda $d3dd
lda $d3de
lda $d3df
lda $d3e0
lda $d3e1
lda $d3e2
lda $d3e3
lda $d3e4
lda $d3e5
lda $d3e6
lda $d3e7
lda $d3e8
lda $d3e9
lda $d3ea
lda $d3eb
lda $d3ec
lda $d3ed
lda $d3ee
lda $d3ef
lda $d3f0
lda $d3f1
lda $d3f2
lda $d3f3
lda $d3f4
lda $d3f5
lda $d3f6
lda $d3f7
lda $d3f8
lda $d3f9
lda $d3fa
lda $d3fb
lda $d3fc
lda $d3fd
lda $d3fe
lda $d3ff
lda $d400
lda $d401
lda $d402
lda $d403
lda $d404
lda $d405
lda $d406
lda $d407
lda $d408
lda $d409
lda $d40a
lda $d40b
lda $d40c
lda $d40d
lda $d40e
lda $d40f
lda $d410
lda $d411
lda $d412
lda $d413
lda $d414
lda $d415
lda $d416
lda $d417
lda $d418
lda $d419
lda $d41a
lda $d41b
lda $d41c
lda $d41d
lda $d41e
lda $d41f
lda $d420
lda $d421
lda $d422
lda $d423
lda $d424
lda $d425
lda $d426
lda $d427
lda $d428
lda $d429
lda $d42a
lda $d42b
lda $d42c
lda $d42d
lda $d42e
lda $d42f
lda $d430
lda $d431
lda $d432
lda $d433
lda $d434
lda $d435
lda $d436
lda $d437
lda $d438
lda $d439
lda $d43a
lda $d43b
lda $d43c
lda $d43d
lda $d43e
lda $d43f
lda $d440
lda $d441
lda $d442
lda $d443
lda $d444
lda $d445
lda $d446
lda $d447
lda $d448
lda $d449
lda $d44a
lda $d44b
lda $d44c
lda $d44d
lda $d44e
lda $d44f
lda $d450
lda $d451
lda $d452
lda $d453
lda $d454
lda $d455
lda $d456
lda $d457
lda $d458
lda $d459
lda $d45a
lda $d45b
lda $d45c
lda $d45d
lda $d45e
lda $d45f
lda $d460
lda $d461
lda $d462
lda $d463
lda $d464
lda $d465
lda $d466
lda $d467
lda $d468
lda $d469
lda $d46a
lda $d46b
lda $d46c
lda $d46d
lda $d46e
lda $d46f
lda $d470
lda $d471
lda $d472
lda $d473
lda $d474
lda $d475
lda $d476
lda $d477
lda $d478
lda $d479
lda $d47a
lda $d47b
lda $d47c
lda $d47d
lda $d47e
lda $d47f
lda $d480
lda $d481
lda $d482
lda $d483
lda $d484
lda $d485
lda $d486
lda $d487
lda $d488
lda $d489
lda $d48a
lda $d48b
lda $d48c
lda $d48d
lda $d48e
lda $d48f
lda $d490
lda $d491
lda $d492
lda $d493
lda $d494
lda $d495
lda $d496
lda $d497
lda $d498
lda $d499
lda $d49a
lda $d49b
lda $d49c
lda $d49d
lda $d49e
lda $d49f
lda $d4a0
lda $d4a1
lda $d4a2
lda $d4a3
lda $d4a4
lda $d4a5
lda $d4a6
lda $d4a7
lda $d4a8
lda $d4a9
lda $d4aa
lda $d4ab
lda $d4ac
lda $d4ad
lda $d4ae
lda $d4af
lda $d4b0
lda $d4b1
lda $d4b2
lda $d4b3
lda $d4b4
lda $d4b5
lda $d4b6
lda $d4b7
lda $d4b8
lda $d4b9
lda $d4ba
lda $d4bb
lda $d4bc
lda $d4bd
lda $d4be
lda $d4bf
lda $d4c0
lda $d4c1
lda $d4c2
lda $d4c3
lda $d4c4
lda $d4c5
lda $d4c6
lda $d4c7
lda $d4c8
lda $d4c9
lda $d4ca
lda $d4cb
lda $d4cc
lda $d4cd
lda $d4ce
lda $d4cf
lda $d4d0
lda $d4d1
lda $d4d2
lda $d4d3
lda $d4d4
lda $d4d5
lda $d4d6
lda $d4d7
lda $d4d8
lda $d4d9
lda $d4da
lda $d4db
lda $d4dc
lda $d4dd
lda $d4de
lda $d4df
lda $d4e0
lda $d4e1
lda $d4e2
lda $d4e3
lda $d4e4
lda $d4e5
lda $d4e6
lda $d4e7
lda $d4e8
lda $d4e9
lda $d4ea
lda $d4eb
lda $d4ec
lda $d4ed
lda $d4ee
lda $d4ef
lda $d4f0
lda $d4f1
lda $d4f2
lda $d4f3
lda $d4f4
lda $d4f5
lda $d4f6
lda $d4f7
lda $d4f8
lda $d4f9
lda $d4fa
lda $d4fb
lda $d4fc
lda $d4fd
lda $d4fe
lda $d4ff
lda $d500
lda $d501
lda $d502
lda $d503
lda $d504
lda $d505
lda $d506
lda $d507
lda $d508
lda $d509
lda $d50a
lda $d50b
lda $d50c
lda $d50d
lda $d50e
lda $d50f
lda $d510
lda $d511
lda $d512
lda $d513
lda $d514
lda $d515
lda $d516
lda $d517
lda $d518
lda $d519
lda $d51a
lda $d51b
lda $d51c
lda $d51d
lda $d51e
lda $d51f
lda $d520
lda $d521
lda $d522
lda $d523
lda $d524
lda $d525
lda $d526
lda $d527
lda $d528
lda $d529
lda $d52a
lda $d52b
lda $d52c
lda $d52d
lda $d52e
lda $d52f
lda $d530
lda $d531
lda $d532
lda $d533
lda $d534
lda $d535
lda $d536
lda $d537
lda $d538
lda $d539
lda $d53a
lda $d53b
lda $d53c
lda $d53d
lda $d53e
lda $d53f
lda $d540
lda $d541
lda $d542
lda $d543
lda $d544
lda $d545
lda $d546
lda $d547
lda $d548
lda $d549
lda $d54a
lda $d54b
lda $d54c
lda $d54d
lda $d54e
lda $d54f
lda $d550
lda $d551
lda $d552
lda $d553
lda $d554
lda $d555
lda $d556
lda $d557
lda $d558
lda $d559
lda $d55a
lda $d55b
lda $d55c
lda $d55d
lda $d55e
lda $d55f
lda $d560
lda $d561
lda $d562
lda $d563
lda $d564
lda $d565
lda $d566
lda $d567
lda $d568
lda $d569
lda $d56a
lda $d56b
lda $d56c
lda $d56d
lda $d56e
lda $d56f
lda $d570
lda $d571
lda $d572
lda $d573
lda $d574
lda $d575
lda $d576
lda $d577
lda $d578
lda $d579
lda $d57a
lda $d57b
lda $d57c
lda $d57d
lda $d57e
lda $d57f
lda $d580
lda $d581
lda $d582
lda $d583
lda $d584
lda $d585
lda $d586
lda $d587
lda $d588
lda $d589
lda $d58a
lda $d58b
lda $d58c
lda $d58d
lda $d58e
lda $d58f
lda $d590
lda $d591
lda $d592
lda $d593
lda $d594
lda $d595
lda $d596
lda $d597
lda $d598
lda $d599
lda $d59a
lda $d59b
lda $d59c
lda $d59d
lda $d59e
lda $d59f
lda $d5a0
lda $d5a1
lda $d5a2
lda $d5a3
lda $d5a4
lda $d5a5
lda $d5a6
lda $d5a7
lda $d5a8
lda $d5a9
lda $d5aa
lda $d5ab
lda $d5ac
lda $d5ad
lda $d5ae
lda $d5af
lda $d5b0
lda $d5b1
lda $d5b2
lda $d5b3
lda $d5b4
lda $d5b5
lda $d5b6
lda $d5b7
lda $d5b8
lda $d5b9
lda $d5ba
lda $d5bb
lda $d5bc
lda $d5bd
lda $d5be
lda $d5bf
lda $d5c0
lda $d5c1
lda $d5c2
lda $d5c3
lda $d5c4
lda $d5c5
lda $d5c6
lda $d5c7
lda $d5c8
lda $d5c9
lda $d5ca
lda $d5cb
lda $d5cc
lda $d5cd
lda $d5ce
lda $d5cf
lda $d5d0
lda $d5d1
lda $d5d2
lda $d5d3
lda $d5d4
lda $d5d5
lda $d5d6
lda $d5d7
lda $d5d8
lda $d5d9
lda $d5da
lda $d5db
lda $d5dc
lda $d5dd
lda $d5de
lda $d5df
lda $d5e0
lda $d5e1
lda $d5e2
lda $d5e3
lda $d5e4
lda $d5e5
lda $d5e6
lda $d5e7
lda $d5e8
lda $d5e9
lda $d5ea
lda $d5eb
lda $d5ec
lda $d5ed
lda $d5ee
lda $d5ef
lda $d5f0
lda $d5f1
lda $d5f2
lda $d5f3
lda $d5f4
lda $d5f5
lda $d5f6
lda $d5f7
lda $d5f8
lda $d5f9
lda $d5fa
lda $d5fb
lda $d5fc
lda $d5fd
lda $d5fe
lda $d5ff
lda $d600
lda $d601
lda $d602
lda $d603
lda $d604
lda $d605
lda $d606
lda $d607
lda $d608
lda $d609
lda $d60a
lda $d60b
lda $d60c
lda $d60d
lda $d60e
lda $d60f
lda $d610
lda $d611
lda $d612
lda $d613
lda $d614
lda $d615
lda $d616
lda $d617
lda $d618
lda $d619
lda $d61a
lda $d61b
lda $d61c
lda $d61d
lda $d61e
lda $d61f
lda $d620
lda $d621
lda $d622
lda $d623
lda $d624
lda $d625
lda $d626
lda $d627
lda $d628
lda $d629
lda $d62a
lda $d62b
lda $d62c
lda $d62d
lda $d62e
lda $d62f
lda $d630
lda $d631
lda $d632
lda $d633
lda $d634
lda $d635
lda $d636
lda $d637
lda $d638
lda $d639
lda $d63a
lda $d63b
lda $d63c
lda $d63d
lda $d63e
lda $d63f
lda $d640
lda $d641
lda $d642
lda $d643
lda $d644
lda $d645
lda $d646
lda $d647
lda $d648
lda $d649
lda $d64a
lda $d64b
lda $d64c
lda $d64d
lda $d64e
lda $d64f
lda $d650
lda $d651
lda $d652
lda $d653
lda $d654
lda $d655
lda $d656
lda $d657
lda $d658
lda $d659
lda $d65a
lda $d65b
lda $d65c
lda $d65d
lda $d65e
lda $
```


SHADOW OF THE:

Marlin Edmondson
& Paul Howarth

BEAST

Psygnosis har altid været kendt for at lave spil med god grafik og lyd, men nu har de overgået sig selv med spillet Shadow of The Beast, der byder på grafik i spilleautomatklasse.

Indtil nu har det altid været sådan, at hjemmecomputerne konstant halter et skridt efter arcadeautomaterne. Dengang i automaternes barndom, hvor lyden bestod af små bip, var computerne stille, og kunne først spille med, da automaterne kom et skridt videre ved at indføre farver. Selv idag, hvor vi spiller på maskiner som f.eks. Amiga'en, har arcadespillene altid lidt hurtigere grafik og lidt bedre lyd, men det er der nu sat en effektiv stopper for med **Shadow of the Beast** fra Psygnosis. Her får du nemlig et spil, der nemt kunne blive populært i en hvilken som helst spillehal.

Oversvømmelse i Store Kongensgade

Allerede i sidste måned, da vi fik en demo-disk på **Shadow of the Beast** ind på forlaget, begyndte savlet at løbe ud under døren på gamesredaktionen og ud på gaden til stor irritation for Tivoligården, der fik våde noder. Grafikken var nemlig helt uovertruffen, med scrolling i 13 niveauer samtidig, hvilket giver en utrolig dybdevirkning, og



Under jorden møder du gigantiske fjender:

da lyden samtidig kunne slå samtlige deltagere i Dansk Melodigrandprix (hvilket ikke siger specielt meget i betragtning af, at Claus Leth kunne vinde med sin guitar og fortryllende?!? sangstemme), virkede ventetiden på det færdige spil som opløbet i 2000 m. snegleracerløb i slow motion.

Farvel til verden i 2 dage

Da det langt om længe dukkede op (det varede flere dage!), skyndte vi os at slutte Amiga'en til et stereoanlæg og en 22 tomers skærm, og gik derefter igang med det "hårde" testarbejde, for vi spillede naturlig-

vis ikke for vores fornøjelses skyld.

For en gangs skyld var forhistorien ret spændende og da den ikke begyndte med: "Den onde troldmand XXX har kidnappet den skønne prinsesse YYY og du skal", besluttede jeg mig til at læse den inden jeg begyndte at spille, og det er ellers ikke ligefrem standardproceduren for spilletestning.

Hævn er sød

For mange år siden blev et lille barn bortført fra sine forældre, og ført til det store tempel Necropolis, hvor det blev modtaget af den onde Beast Lords præster. De førte ham ned i slottets kældre, hvor de arbejdede på ham i årevis med magiske drikke og hypnotiserede ham, for at han skulle glemme sin fortid. Langsomt udviklede han sig til en superkrieger med 2 hjerter og en utrolig styrke.

Som voksen blev han som planlagt af præsterne The Beast Lords højre hånd, og stod for al tortur og henrettelse af mennesker. På en af de helt normale dage på jobbet, blev en masse mennesker slæbt til ofring af gangen, og en bestemt gammel mand fangede hans opmærksomhed af en eller anden grund som han ikke forstod.

Først da hans kniv gennemborede mandens hjerte genkendte han sin far, og pludselig kom alle erindringerne om barndommen tilbage, og han forstod at hans herre havde udnyttet ham, og taget hans liv fra ham.

Nu kunne han jo have sagt op og være gået på pension, men så var der jo ikke blevet

noget spil ud af det, så han besluttede sig heldigvis til at hævne sig. Det kræver bare lige overvindelse af 5 store baner, der hver især er pakket med The Beast Lords kæledyr. Her er det, at du kommer ind i billedet, for du skal nemlig spille rollen som... ja, du kan selv få lov at gætte på, om det er den onde Beast Lord eller krigeren.

Aaaaaaand Action!

Nu kiggede jeg op fra manualen, og så at spillet var loadet ind, og stod på titelskærmen og spillede noget af det flotteste musik jeg har hørt på Amiga'en til dato. Jeg jokkede på fireknappen, og hørte musikken tone langsomt ud, hvorefter spillet gik igang.

Scenen er set fra siden, med din mand i midten og han kan løbe til højre eller venstre. I det øjeblik du begynder at løbe, får du simpelthen et chok for baggrunden scroller med dig når du løber. Det lyder ikke umiddelbart som noget særligt, men hvis jeg nu siger at den scroller i 13 niveauer med forskellig hastighed kan du måske spærre læsebrillerne op.

Allerforrest ser du et gærde, der passerer hurtigt forbi, og bagved det ser du en eng, der er delt op i 5 niveauer, hvilket giver en virkelig flot 3D effekt. Så kommer der bjerge, skyer, månen og et par zeppelinere som på mystisk vis er havnet i denne fantasiverden.



The Killing Fields

Du skal ikke løbe særlig langt, før du bliver angrebet af et meget veldesignet grønt uhyre, men da du kan både slå og sparke, er det ikke så svært at overtale ham til at gå på førtidspension og lade dig komme videre. Nu kommer der et større sortiment af monstre, som var det en modeopvisning i Paris, bortset fra at modellerne det ene sted er pænere end det andet, men du bliver helt sikkert overrasket når en rævesaks pludselig smækker sammen om dine ben og snupper et af dine 12 dyrebare liv.

Underjordisk eventyr

Nu kommer du til et stort træ, og hvis dette var et adventurespil skulle du nu skrive 18 kommandoer med 200 forskellige formuleringsmåder for at opdage den hemmelige dør i træet. Nu er det heldigvis et actionspil (Nej aaauv TDM, lad mig være!) så der er 2 store blinkende røde pile og et indgangsskilt der opfordrer dig til at træde indenfor.

Nu kommer der et lille mellemspil, hvor du kan se et fedt billede af træets inderside og en forklarende tekst der scroller hen over skærmen mens maskinen loader. Meget venligt af Psygnosis, men jeg må indrømme at efter 2 dage vil jeg sige at jeg kender teksten.

Nu skifter scenen til et indendørs landskab hvor der er stiger så du også kan bevæge dig op og ned. Her skal du arbejde dig ned mod bunden for at hente en nøgle, og undervejs støder du på nogle monstre, der fylder omkring halvdelen af skærmen. De kan godt være ret svære at klare, men det hjælper absolut hvis du finder et af de våben der er gemt rundt omkring.

Heldigvis er der også nogle ekstra liv der gemmer sig i f.eks. stenbunker, så hvis du ser en ting som ikke er farlig, så prøv at slå på den alligevel og se om der ikke er nogle potions i den.

Et stk. stort spil!

Hvis du skulle klare at komme ud af træet med nøglen, hvilket du helt sikkert ikke gør de første mange spil, kan du nu fortsætte hen til en brønd som igen fører ned til et helt system af gange, i så flot grafik, at de kunne tage pusten fra en Nilfisk støvsuger.

Senere kommer der en borg, som er meget mørk indeni, men jeg kan da røbe at den fakkell der kommer umiddelbart efter borgen er meget velegnet til at lyse op.

Der er ialt 5 af disse underområder og de er meget forskellige, da du f.eks. kommer op og flyve i et af dem, og da de samtidig har meget varieret grafik er der hele tiden noget at se frem til i **Shadow of The Beast**.

To superhjerners arbejde

Det er de to programmører, der stod bag Ballistix, Martin Edmondson og Paul Howarth, der har begået dette grafiske mesterstykke. De er 21 hhv. 20 år gamle og har begge læst computer science et par måneder. Det blev nu hurtigt for kedeligt med al den teoretiske datalogi, så de besluttede sig til at sætte sig sammen og danne programmørholdet Reflections, der usædvanligt arbejder med en lidt anden side af computerprogrammering.

For næsten et år siden, sad de så med erfaringerne fra Ballistix og besluttede sig til at lave et 16 bit spil som ikke lignede de andre.

STOR TEST

Atari i anden række

Da Amiga'en som bekendt har nogle grafiske og lyd-mæssige muligheder som du med garanti ikke finder på Atari ST, bliver spillene ofte skrevet på Atari og konverteres derfra til Amiga uden de store ændringer, da det er væsentligt lettere end at gå den anden vej.

Martin og Dave blev også stillet overfor et krav fra Psygnosis om, at spillet skulle laves til begge maskiner, men de besluttede sig til at lave udviklingen på Amiga'en og derefter konvertere til Atari.

For at kunne lave grafik på spilleautomatniveau, er det første krav at det går hurtigt. De fleste spillemaskiner opdaterer skærmen 50 gange i sekundet og det ville Martin og Paul gøre dem kunsten efter.

To blitter or not to Blitter!

Det viste sig hurtigt at blive deres sværeste opgave, for de opdagede at blitteren slet ikke kunne følge med her. I stedet måtte de udnytte hardware sprites og scrolling til bristepunktet, og brugte en masse tid på at eksperimentere med den hurtigste måde at lave forskellige rutiner på. Kombineret med en teknik med at forbinde flere sprites og multiplexe dem på hvert skærbillede, gav det også pote i Beast, hvor grafikken er utroligt flydende.

Nu er de allerede igang med deres næste spil, som de ikke vil fortælle ret meget om, men det skulle bygge på en scrollteknik der aldrig er set lignende før.

Konklusion

Shadow of the Beast er en god smagsprøve på, hvor udviklingen i Amiga software er på vej hen, med hensyn til grafik og lyd. Plottet i sig selv er ikke banebrydende, men det er effekterne til gengæld. Musikken er f.eks. skrevet af David Whittaker, der efterhånden er en veteran på dette område. Han skrev små 980 K musik, der blev proppet ned på de 2 disketter sammen med 2,2 MB grafik.

Hvis du derfor står og skal til at købe et spil til din Amiga, ville du helt snyde dig selv, hvis du ikke i det mindste tog et kig på **Shadow of the Beast**.

Hans Henrik Bang

Disk-Service

Velkommen til "COMputers" Disk-Service - stedet hvor du kan undslippe de forfærdelige udstyringer, samt bestille een eller flere af vore mange PD-Disketter fra PD-Corner. Prisen er 55 kroner pr. disk. Guld-klubprisen er kr. 45 pr. disk.

Jeg vil gerne bestille
(kryds af)

Mega-Disken:

Vores første disk med program-gul fra forskellige numre af "COMputers" seriøse artikel-serier, bl.a. med følgende programmer til Amiga:

Artikelnavn:

Bootblocken på Amiga 6/88
Sådan laver du et verdenshit 11/89
Lav din egen Amiga demo 9/89
Sådan laver du vektor-grafik 1.11/89
Sådan laver du vektor-grafik 2.12/89
Sådan laver du Track-load 9/89
Byg-Selv billeddigitizer 12/89
Amiga Power Works 5/89
Amiga Power Works 7-8/89
Amiga Power Works 10/89

PD-Disk #1

(ROT, RTCUBES, MandelVRoom, Fpic)

PD-Disk #2

(Flamkay, Cled, Showprint, FundKey, Asteroids, Ristinolla, HBHill.anim, Gauge)

PD-Disk #3

(Comm, Qbase, BBSLIST, TagBBS, AmiGazer, Packit)

PD-Disk #4

(HAMmm, DX-Synth, Nart, DEMOllion, LED, Meit, DK, Pani, GOMF1.0, Ilip, Wiredemo, Psound, lyd)

PD-Disk #5

(Bird.anim, boingflight.anim, Boing3D.anim, AboutSound, Birds.anim, birds.audio, bird.anim)

PD-Disk #6

(Silicon, Amoeba, Chess, QuivckFlix)

PD-Disk #7

(Label, Splines, Juggler, AnimPlayer, Shm)

PD-Disk #8

(MicroSpell, Amigamonitor, WBColors, Icons Blitz, DiodeDead, WaveScroll, Music, Wavefont Sunmouse, Wc, TimeRAM, HELP)

PD-Disk #9

(DrunkenMouse, GravityWars, EgyptianRun, DiskList, ColorMap, DelRAM, Calender, Big, Guru, Lace, HodgePodge, MouseOff, Mouse-On, TinyClock, Worms)

PD-Disk #10

(BackGammon, Eoms, Amoeba, Wheel, WBLander, EgyptianRun, Cycles, GravityWars, Asteroids)

PD-Disk #11

(Cowboys, Dial, ReadBB, WriteBB, PrTXT, NewZAP, omGPX, GPX, Cmd, nfastmem, Faw)

PD-Disk #12

(Vcheck, Bankn, BlackBook, wKeys, Helios-Mouse, Lens)

PD-Disk #13

(RSLClock, SiliCon, If2Pcs, Othello, Bouncer, Plot)

Pris i alt

Jeg har indbetalt beløbet på:

___ Girokonto nr. 9 71 16 00

___ Vedlagt i check

___ Dankort: Reg. nr. ___ Kort. nr. ___

Udstedt den / 19

Underskrift

Navn

Adresse

Postnr. ___ By

Hvis du er abonnent (guld-klubmedlem) og du betaler med check, så skriv dit abonnementsnr. uden på kuerten. Ved giroindbetaling - skriv abonnementsnr. under bemærkning. Her kan du også anføre hvilke disketter du bestiller. Betaler du med Dankort, skal du blot udfylde og indsende denne kupon i udfyldt stand. Leveringsid 2-14 dage fra indbetaling er registreret.

"COMputers" GULD-KLUB forhandlere - DIN eksklusive abonnementsklub!

Alle nedenstående forhandlere kan tilbyde
dig en god rabat, hvis du fremviser dit
personlige GULD-KORT!!

Forhandler:

Tilbyder:

ProComputer

Strandmarkvej 21
2650 Hvidovre
Tlf: 01 78 55 43

Spil og programmer
Tilbehør
Commodore PC 10 III

DAM FOTO

Bulstoftvej
9580 Hadsund

Software
Computertilbehør

Vestjysk FOTO-CENTER

Vestergade
7620 Lemvig

PC-hardware
Hjemmecomputere
Hardware
Software

Dam Foto

Skt. Mathiasgade 82
8800 Viborg
06615899

Joysticks
Software

DAM-FOTO

Vestergade 4
7900 Nykøbing M.
Tlf: 07 72 39 72

Software
Joysticks

Professional Studio Equip.

H.C. Andersenvej 22
Tlf: 09 13 99 81

Amiga 2000
Amiga hard-
og Software

Leg & Data

Koregade 12
6600 Vejle
Tlf: 05 36 08 32

Joysticks
Software

DAM FOTO

Frederiksgade 8
7700 Thisted
Tlf: 07 82 36 82

Software
Joysticks

Betafon

Isedgade 78
1650 København
Tlf: 01 31 02 73

Disketter
Joystick
Software
Prof. software

Dam Foto

Danmarksvej 49
9600 Frederikshavn
08421910

Software
Joysticks

Mercom Data A/S

Jernbanegade 7
4700 Næstved
Tlf: 03 72 68 88 / 72 66 34

64/128 software
Amiga software

Østjyske

Foto & Computercenter

Frederiksborgvej 7
3650 Ølstykke
Tlf: 02 17 84 94

Software
Disketter
Papir/box

Skandinaviske

Computercenter ApS

Falkoner Alle 7981
2000 København F
Tlf: 01 34 66 77

Amiga Software
Amiga Hardware
Creative Sound

HAGNER

Aghede 26
4300 Holbæk
Tlf: 03 43 05 35

Software

HARD-SOFT CBM. AFD.

Dannevirkevej 71
4200 Slagelse
Tlf: 03 53 51 01

BASIC 8 Extension
BIG BLUE READER
128

"Georg Christensen"

Axelbovej 10
4700 Næstved
Att. Niels C. Jensen
Tlf: 03 72 20 24

Joystick
Software

BMP-DATA

Postbox 41
3330 Gørlev
Tlf: 02 27 81 00

Joysticks
Disketter



Peppes' Pizza

Gøttrupsgade 101
1123 København K
Tlf: 01 13 22 15

20% rabat på
alle store
pizza'er

Peppes' Pizza

Rådhuspladsen 57
1550 København V
Tlf: 01 32 59 59

20% rabat på
alle store
pizza'er

Fac Data

Havne Alle 57
8700 Horsens

Disketter + joysticks

Stjerne Data

Strausvej 79, Frejlev
9200 Aalborg
Tlf: 08 34 33 44

Disketter
Diskboks
Joysticks
Printere

PC'er
Monitører
Modems
Diskdrev

HN DATA

Møllergade 63
5700 Svendborg

Disk + boks
Fuldpr.
programmer

Dam Foto

Aigade 76
9700 Brønderslev
08820770

Software
Joysticks

CPU 9000 A/S

Nærsgade 27
9000 Aalborg
Tlf: 08 13 22 77

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 2300 A/S

Amagerbrogade 124
2300 København S.
Tlf: 01 55 25 00

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 2610 A/S

Radovre Centrum 208
2610 Radovre
Tlf: 01 41 60 42

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 5000 A/S

Åboulevarden 45
8000 Århus C.
Tlf: 06 18 39 33

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 2000 A/S

Falkoner Alle 14-16
2000 København F.
Tlf: 01 24 21 21

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 2100 A/S

Østerbrogade 110
2100 København Ø.
Tlf: 01 43 04 00

Joysticks og
software til
64/Amiga

CPU 8000 A/S

Åboulevarden 45
8000 Århus C.
Tlf: 06-183933

Joysticks og
software til
64 og Amiga

TGP DATA

Søndergade 39
4180 Sorø
Tlf: 03 63 17 57

RABAT:
20% på
reparationer +
diverse

Forhandlere er velkomne

vortex **HARDDISK**

Den elegante løsning



Ring efter
informationsark

FEATURES:

- Autoboot fra kickstart 1.2 og 1.3
- Direct Memory Access. **OVERFØRER OP TIL 1 MB PR. SEKUND!!!**
- Understøtter også FastFileSystem.
- Accesstid fra 28 ms
- Gennemført bus, til evt. RAMudvidelse m.m.
- Støjsvag.
- Dansk manual
- Lille og fiks, fylder kun: 221 x 232 x 70 mm.

Harddisken leveres komplet, fuld installeret med legal Workbench 1.3, og er dermed øjeblikkelig klar til brug. Installationssoftware medfølger, så harddisken kan ominstalleres. Leveres incl. Manual, Software, Kabler.

20 MB... 5495,-	30 MB... 6295,-
40 MB... 7595,-	60 MB... 8995,-

Vejl. udsalgspriser incl. moms

Juletilbud
- kun i December

**SPAR
500,-**

Vortex
20 Mb kun
4995,-
eller 144,- pr. måned

Kun hos ALCOTINI
og Compu-Center,
Nørreallé 55, 8000 Århus C.
Tlf. 86 13 98 22

ALCOTINI er autoriseret importør/distributør i Danmark for
Vortex Computersysteme GmbH.



ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J. Tlf. 86 11 90 22

FLEMMING STEFFENSEN

SJEJLLANDSGADE 28

8000 ARHUS C

DRØMME ER GRATIS.

0,00 Kr.

HOLD OP MED AT DRØMME.**AMIGA 500 - OMKRING 5.000,-**

(INCL. INDBYGGET DISKETTESTATION)

DANSK TASTATUR

DANSK OPSTARTPROGRAM

BRUGERVENLIGHED

INTUITION

MUS

ÆGTE MULTI-TASKING

FANTASTISK GRAFIK

ANIMATION

4.096 FARVER

HØJ OPLOSNING

FLEKSIBILITET

MUSIK I STEREO

SYNTHESIZER

TALE

TEKSTBEHANDLING

MULIGHED FOR:

VIDEOREDIGERING

CAD

DESIGN

UDVIDELSE

DESKTOP PUBLISHING

BILLEDDIGITALISERING

MIDI

WORD PERFECT

**Commodore**Fordi fremtiden forlængst
er begyndt.

KOM IND OG PRØV DRØMMECOMPUTEREN HOS DIN LOKALE COMMODORE FORHANDLER OG DELTAG I VORES STORE SOFTWAREKONKURRENCE.